

<b>ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>
--

<b>CZĘŚĆ: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA</b>
--

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

<b>Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12</b>
---

Inwestor i adres:

<b>Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26</b>
--

Nazwa, adres jednostki projektowania:

<b>SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: <a href="mailto:sar@sar-katowice.eu">sar@sar-katowice.eu</a></b>
---

Opracował:

Mgr inż. arch. Zbigniew GLIWA, nr upr.2 / 98 B-B

Mgr inż. arch. Jarosław MAŃKA, nr upr.171/98

**KATOWICE  
SIERPIEŃ 2014**

Zestawienie opracowań specyfikacji dla części KONSTRUKCJA I ARCHITEKTURA:

Ozn.	Nazwa	
00.0	Wymagania ogólne	45000000-7
01.1	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne	45111200-0
01.2	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
01.3	Usuwanie gleby	45112500-0
01.4	Wycinanie drzew	45112600-1
01.5	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu	45111230-9
02.1	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	45112710-5
03.1	Roboty przy wznoszeniu rusztowań	45262100-2
03.2	Zbrojenie	45262310-7
03.3	Betonowanie	45262300-4
04.1	Gotowe elementy i części składowe	45223820-0
04.2	Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej	45262400-5
05.1	Roboty murowe	45262520-2
06.1	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	45421100-5
07.2	Instalowanie ścianek działowych	45421152-4
07.3	Instalowanie sufitów podwieszonych	45421146-9
07.4	Instalowanie wyrobów metalowych	45421160-3
08.1	Roboty tynkarskie w zakresie robót wykończeniowych	45410000-4
08.2	Roboty tynkarskie w zakresie wypraw podkładowych	45324000-4
09.1	Kładzenie zaprawy-podkład i gładź spadkowa dachu	45261310-0
09.2	Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów	45261200-6
09.3	Kładzenie zaprawy i rynien-obróbki blacharskie i uszczelnienia	45261300-7
09.4	Izolacja cieplna-roboty w zakresie termoizolacji ścian budynku	45321000-3
09.5	Wykładanie ścian-powłokowe izolacje p.wodne ścian i podłóg	45432210-9
10.1	Kładzenie terakoty-kładzenie płytek gress	45431100-8
11.1	Kładzenie wykładzin elastycznych-kładzenie wykładzin tworzywowych i dywanowych	45432111-5
12.1	Tapetowanie ścian	45432220-2
13.1	Roboty malarskie	45442100-8
14.1	Instalowanie zabudowanych mebli	45421153-1
14.2	Dostawa mebli	45421153-1
14.3	Roboty budowlane w zakresie sal operacyjnych	45215141-7
15.1	Instalowanie wind	45313100-5

## 00.0. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE	45000000-7
------------------	------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45000000-7 <Prace budowlane >

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.06
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.07
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.08
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.09
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.10
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.11
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.11
9. Podstawa płatności	Str.14
10. Dokumenty odniesienia	Str.14

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <WYMAGANIA OGÓLNE > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikację techniczną <WYMAGANIA OGÓLNE > należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót – wymienionych w wykazie pełnym specyfikacji technicznych.

Specyfikacje techniczne zgodne są z zasadami określonymi:

- w Ustawie Prawo zamówień publicznych z dn.29.01.2004r.(Dz.U.Nr19, poz.177) ;

- zakresem określonym w rozporządzeniu „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalnego: z dn.2.09.2004r. (Dz.U.Nr 202, poz.2072)

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45000000-7 <Prace budowlane >

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Urządzenia na terenie budowy:

Funkcjonujące w użytkowanym budynku

Sieci na terenie budowy:

Funkcjonujące w użytkowanym budynku

Utrudnienia w dostępie do mediów:

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| - Do wody:                 | Instalacja w budynku istniejącym |
| - Do kanalizacji:          | Instalacja w budynku istniejącym |
| - Do energii elektrycznej: | Instalacja w budynku istniejącym |

##### 1.4.1. Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy:

- teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi;
- poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów;
- udostępni dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.4.2. Dokumentacja projektowa:**

Dokumentacja projektowa obejmuje część budowlaną przebudowy (projekty wykonawcze + przedmiary robót + kosztorys inwestorski do dyspozycji Zamawiającego). W.w. dokumentacja jest oparta na szczegółowych ustaleniach i uzgodnieniach z użytkownikiem obiektu oraz rzeczoznawcami uzgadniającymi pod względem przepisów szczególnych. Dokumentacja ta rozwiązuje wszystkie główne zagadnienia pozwalające na realizację przedmiotowego obiektu budowlanego. Dokumentacja została zatwierdzona i uzyskała decyzję pozwolenia na budowę.

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w załączeniu do protokołu przekazania. W przypadku zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej.

Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę któremu udzielono zamówienia publicznego w wyniku postępowania przetargowego. Koszty dokumentacji powykonawczej Wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej.

Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Zamawiającego.

Istotne zmiany dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Projektant wyda odpowiednie dyspozycje wykonawcze lub opracowanie projektowe uzupełniające dot. zakresu przestrzennego i merytorycznego przedmiotowej inwestycji, na podstawie odrębnych ustaleń finansowych i terminowych.

W przypadku wprowadzenia zmian istotnych niezbędne będzie opracowanie nowej dokumentacji projektu budowlanego zamiennego i wystąpienie z nowym wnioskiem o wydanie Decyzji o Pozwoleniu na Budowę, na podstawie odrębnych ustaleń finansowych i terminowych.

#### **1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi:**

Dokumentacja projektowa (DP), specyfikacje techniczne (ST) oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności w informacjach zawartych w DP, w zakresie podanych danych i parametrów liczbowych lub informacji merytorycznych, należy ten fakt niezwłocznie zgłosić Projektantowi drogą w celu weryfikacji i wydania odpowiednich wytycznych.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z DP i ST. Wielkości określone w DP i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z DP lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu projekt zagospodarowania placu budowy lub uproszczonych planów organizacji budowy w celu jego akceptacji.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwości dojazdu do posesji) na terenie budowy, do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie obsługiwał i utrzymywał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca jest

zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy przed dostępem osób trzecich poprzez jego ogrodzenie. Wykonawca jest także zobowiązany do zabezpieczenia strefy bezpośrednio przyległej do terenu budowy, znajdującej się w zasięgu ewentualnych zagrożeń wynikających ze specyfiki prowadzonych prac. Dotyczy to przede wszystkim zabezpieczenia traktów chodników i jezdni przed upadkiem przedmiotów z wysokości. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie:

- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, odkopów i dróg dojazdowych.
- uwzględni środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
  - możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa:**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej – zabezpieczenie interesów osób trzecich:**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w trakcie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wykonawca dokona ich naprawy, a w przypadku niemożności ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

#### **1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów:**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy:**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy, zgodnie z art.21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem BiOZ”, na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzoną przez Projektanta.

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót:**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli

Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystość nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania

#### **1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów:**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

**Wykonawca będzie stosował się w pełni do zapisów ustawy Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 (wraz z późn. zmianami) w stosunku do autorów Dokumentacji Projektowej.**

#### **1.4.12. Materiały nie odpowiadające wymaganiom:**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### **1.4.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia:**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

#### **1.4.14. Prowadzenie robót budowlanych w częściach obiektu funkcjonującego**

Podczas realizacji robót obejmujących swym zakresem konieczność ingerencji w części obiektu funkcjonującego Wykonawca zapewni nieprzerwaną pracę personelu i możliwość użytkowania Zamawiającemu tych części obiektu. W przypadkach koniecznych uzgodni pisemnie z Zamawiającym zasady czasowego wyłączenia z użytkowania tych części obiektu przedstawiając harmonogram prac związanych z koniecznością czasowych wyłączeń z użytkowania wraz z rozwiązaniami tymczasowymi pozwalającymi na bezprzerwowe użytkowanie obiektu i prowadzenie działalności zgodnej z funkcją obiektu w tym również przygotowanie pomieszczeń do przeniesienia funkcji kolidujących z prowadzeniem prac budowlanych

### **1.5. Zakres robót objętych zbiorem specyfikacji technicznych.**

Zakres robót jest zgodny z wyszczególnieniem specyfikacji szczegółowych zamieszczonym na stronie frontowej ST:

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- a) Prace niwelacyjne;
- b) Zabezpieczenia istniejących urządzeń specjalistycznych w strefach objętych inwestycją lub w jej bezpośrednim pobliżu szczególnie przeciwpyłowo i przeciw-udarowo (w przypadku możliwości powstania uszkodzeń mechanicznych);
- c) Zabezpieczenie ciągłości zasilania w energię elektryczną stref sąsiadujących z obszarem inwestycji;
- d) Zabezpieczenie istniejących wspólnych przyłączy mediów do budynku oraz użytkowanych instalacji wewnątrz budynku na długości przebiegu przez obszar inwestycji;
- e) Zabezpieczenie, wygrozdzenie i oznaczenie informacyjne w strefie prowadzenia prac i w bezpośrednim pobliżu;
- f) Zabudowanie odrębnego układu zasilania i pomiarowego w energię elektryczną dla potrzeb budowy;
- g) Zabudowanie odrębnego układu zaopatrzenia i pomiarowego w wodę dla potrzeb budowy;
- h) Zainstalowanie odrębnego kontenerowego węzła sanitarnego na potrzeby budowy;
- i) Bieżące utrzymywanie czystości i porządku w strefie budowy;
- j) Segregacja, transport i składowanie odpadów;
- k) Bieżące wykonanie dokumentacji powykonawczej;
- l) Miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- m) Prace geodezyjne;
- n) Montaż i demontaż rusztowań w wysokości do 1 kondygnacji;
- o) Zabezpieczenia tymczasowe poszczególnych stref inwestycji i jej otoczenia dla etapowania jej realizacji.
- p) Wykonanie tymczasowych elementów budowlanych na potrzeby bezprzerwowego funkcjonowania obiektu.

#### **1.7. Określenia podstawowe:**

**Budowa** - realizacja robót wymienionych w punkcie 1.1.,

**Certyfikat zgodności** – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Dokumentacja projektowa** – dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**Dokumentacja powykonawcza budowy** – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

**Dziennik budowy** - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót

**Europejskie zezwolenie techniczne** – oznacza aprobującą ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonana w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

**Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu** – uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

**Geodezyjne czynności w budownictwie** – polegają na:

- a) inwentaryzacji budowlanej;
- b) opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania terenu inwestycji;
- c) geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów);
- d) geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego;;
- e) pomiarach przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń;
- f) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu;
- g) pomiarze stanu wyjściowego obiektów wymagających w trakcie użytkowania okresowego badania przemieszczeń i odkształceń.

**Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych** -zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, wykonywanych w terenie i laboratorium.

**Grupy, klasy, kategorie robót** -należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późniejszymi zmianami)

**Inwestor** - osoba reprezentująca interesy Zamawiającego w trakcie realizacji kontraktu - poprzez akceptację, zatwierdzenie lub wniesienie uwag i korekt wobec czynności Wykonawcy na budowie

**Inspektor Nadzoru** - Inspektor Nadzoru Inwestorskiego -osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)** -opracowana przez Projektanta lub Dostawcę Urządzeń Technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi ( eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**Istotne wymagania** -oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**Kierownik budowy**- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Księga obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszystkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

**Normy europejskie** -oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Obiekt budowlany** – przedmiotowy budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, stanowiący całość techniczno-użytkową.

**Obmiar robót** -pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**Odbiór częściowy (robót budowlanych)** -nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także

dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako "odbior końcowy".

**Odbiór gotowego obiektu budowlanego** - formalna nazwa czynności, zwanych też "odbierem końcowym", polegającym na protokolarnym przyjęciu ( odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Zamawiającego, ale nie będącą Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Przedmiar robót** -to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**Roboty podstawowe** -minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót..

**Teren budowy** – powierzchnia na której prowadzone są roboty budowlane wraz z powierzchnią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Urządzenie budowlane związane z obiektem budowlanym** – urządzenie techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

**Wspólny Słownik Zamówień** -jest systemem klasyfikacji produktów, usługi robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się Obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

**Wyrób budowlany** -należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Zarządzający realizacją umowy** - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

#### **Przyjęte oznaczenia i skróty**

PN	- polska norma
BN	- branżowa norma
WO	- specyfikacje techniczne-wymagania ogólne
ST	- specyfikacje techniczne
DP	- dokumentacja projektowa
PZJ	- program zapewnienia jakości

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów:**

Podać należy, że przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo Budowlane -dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także że powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa / certyfikat zgodności / deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi



Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

## **2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.:**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie:**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca, uzgodni z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

## **2.4. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **2.5. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów.

## **2.6. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

## **2.7. Materiały nie-odpowiadające wymaganiom:**

Należy podać, że materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora.

W uzasadnionych przypadkach Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, w uzgodnieniu z Projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych:

- a) na użycie tych materiałów wg. pierwotnego przeznaczenia;
- b) na użycie tych materiałów do innych robót.

W każdym z w.w. przypadków konieczna jest zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

## **2.8. Wariantowe stosowanie materiałów:**

**Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi o stosując te same parametry techniczne (lub nie gorsze) i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, deklaracjami właścicieli użytkowych, świadectwami dopuszczenia, atestami, dokumentami patentowymi potwierdzającymi legalność stosowania, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. W przypadku materiałów wykończeniowych dopuszcza się zastosowania materiałów równoważnych odpowiadających wszystkimi cechami szczególnymi materiałom pierwotnie przyjętym w DP z zastrzeżeniem konieczności przedstawienia do oceny i akceptacji Zamawiającymi i Projektantowi ich walorów estetycznych. Wprowadzone w dokumentację nazwy własne materiałów lub wskazania producentów należy traktować jako przykładowe z możliwością zastosowania produktów o parametrach równoważnych posiadających te same parametry techniczne (nie gorszych) i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, deklaracjami właściwości użytkowych, świadectwami dopuszczenia, atestami, dokumentami patentowymi potwierdzającymi legalność stosowania, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.**

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym i po uzyskaniu akceptacji autora projektu (Projektanta), podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Projektanta element budowlany lub urządzenie lub technologia realizacji nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

Dla materiałów, których istotnym elementem jest jego walor estetyczny, a w szczególności materiały wykończeniowe, wymagane jest ich każdorazowe przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu i Projektantowi

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego wybór sprzętu.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli DT lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji przez Zamawiającego, nie może być zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej, jeżeli gabaryty lub masy elementów konstrukcyjnych lub urządzeń wyposażenia wymagają specjalistycznego sprzętu transportowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DT, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia organizacji ruchu (transportu) na plac budowy i uzgodnienie organizacji ruchu z Zamawiającym oraz z Zarządcą dróg.

#### **4.1. Transport poziomy:**

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów, elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Skala i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Powinny zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### **4.2. Transport pionowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków do transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych, a przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Użycie środków transportu pionowego wymaga i szczególnej staranności przy realizacji robót w miejscach przebywania ludzi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DT, ST, PZJ, harmonogramem robót, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, DP i w ST, a także w przepisach szczegółowych.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji wyboru materiałów, elementów budowlanych, elementów robót, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, DT, ST, a także w normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie brał pod uwagę wyniki badań materiałów i robót, uwzględni rozrzuty występujące przy produkcji i badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozważany problem.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę.

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe.**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót rozbiórkowych na podstawie decyzji wydanej przez właściwy organ.

#### **5.3. Projekt zagospodarowania placu budowy:**

Dla przedmiotowego placu budowy Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy. Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy powinna obejmować m.in.:

- 1) wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej zadaszonej oraz składowisk, ewentualne zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy np. wzdłuż trasy itp.,
- 2) opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- 3) sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych, zbrojenia i in.
- 4) wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
- 5) potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
- 6) zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
- 7) rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
- 8) warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
- 9) zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy powinna obejmować m.in.:

- 1) granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcie części pasa drogowego,
- 2) usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby zaplecza technicznego budowy,
- 3) drogi dojazdowe,
- 4) punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
- 5) rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

#### **5.4. Projekt technologii i organizacji montażu:**

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

#### **5.5. Czynności geodezyjne na budowie:**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z DT. Przy realizacji obiektów wymagających stałego nadzoru i kontroli geodezyjnej, Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie służył również pomocą Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych. Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez Inspektora Nadzoru.

#### **5.6. Likwidacja placu budowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

#### **6.1. Zasady kontroli jakości - Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego realizacją umowy opracowania określającego sposób prowadzenia kontroli i wykonywania badań.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, kiedy rodzaj i ilość badań nie zostały określone w szczegółowych specyfikacjach, zostaną one ustalone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, Inspektor Nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

#### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **6.3. Badania i pomiary:**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wyniki badań. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

#### **6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego:**

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

#### **6.5. Dokumentacja budowy:**

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym;
- umowy cywilno-prawne;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- dziennik budowy, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu -także dziennik montażu;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencja na budowie;
- operaty geodezyjne;
- księga obmiarów robót;
- dokumenty laboratoryjne;
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

##### **6.5.1. Dziennik budowy:**

Jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność z prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

##### **6.5.2. Certyfikaty i deklaracje:**

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklaracje własności użytkowych, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - polską normą;
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),
- c) spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

##### **6.5.3. Księga obmiarów.**

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiarów.

#### 6.5.4. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

### 7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

#### 7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru:

**Przedmiar robót:** Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

**Obmiar robót:** Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

**Książka obmiarów:** Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów:

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla kreślonych robót inaczej:

- objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>];
  - powierzchnie będą wyliczone w [m<sup>2</sup>];
  - sprzęt i urządzenia będą wyliczone w sztukach [szt.];
  - zamknięte zbiory elementów będą wyliczone w kompletach [kpl.];
  - Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą ważone w kilogramach [kg] lub tonach [t.]
- Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.  
Przy podawaniu wagi w [kg] stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku.  
Przy podawaniu wagi w [t] stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytych stanie przez cały okres trwania robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego realizacją umowy.

#### 7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów:

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

### 8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.

#### 8.1. Rodzaje odbiorów:

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór częściowy;
- odbiór etapowy;
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- odbiór końcowy;
- odbiór po okresie rękojmi;

- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Ponadto w razie konieczności mogą wystąpić następujące odbiory:  
przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny.

#### **8.1.1. Odbiór częściowy i odbiór etapowy:**

Należy określić ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.).  
Większe budynki lub obiekty mogą być dzielone na części, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

#### **8.1.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających:**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy powiadomieniu Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z DT, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **8.1.3. Zasady odbioru końcowego.**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy –sporządzając protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także w razie konieczności z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej DT i ST (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

#### **8.1.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
- b) Specyfikacje techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie;
- c) Recepty i ustalenia technologiczne;
- d) Dzienniki budowy i księgę obmiarów;
- e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ;
- f) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ;
- g) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST i PZJ;
- h) Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. Przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazywania tych robót właścicielom urządzeń;
- i) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
- j) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.1.5. Odbiór po okresie rękojmi.**

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór. "po okresie rękojmi". Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

#### **8.1.6. Odbiór ostateczny –pogwarancyjny.**

Odbiór ostateczny -pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### **8.1.7. Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych.**

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań i odbioru przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego.

#### **8.1.8. Rozruch technologiczny**

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie. Zamawiającym w ustaleniach szczegółowych określi ogólne zasady przeprowadzania rozruchu technologicznego, podając wymagania, które powinien spełnić Wykonawca.

#### **8.1.9. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- a) pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- b) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu;
- c) oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy;
- d) dziennik montażu (rozbiórki) -jeżeli był prowadzony;
- e) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
- f) protokoły odbiorów częściowych i końcowych;
- g) wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych;
- h) geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu;
- i) kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- j) dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego;
- k) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących - przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp. oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
- l) oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami;
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
  - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- m) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znaki bezpieczeństwa "B" dla materiałów i urządzeń
- n) instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- o) karty gwarancyjne urządzeń technicznych;
- p) instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba;
- r) operat zabezpieczenia przeciwpożarowego;

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wymóg ten powinien być uwzględniony w warunkach umowy.

Ramowy zakres instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń obejmuje:

1. Stronę tytułową: tytuł instrukcji, datę wykonania urządzenia (systemu);
2. Spis treści;
3. Informacje o producencie lub dostawcy: nazwa i adres firmy, nr telefonu, faksu, e-mail;
4. Gwarancje producenta, dostawcy lub wykonawcy;
5. Opis działania urządzenia lub każdego elementu składowego układu;

6. Instrukcje instalacyjne doprowadzenia i odprowadzenia mediów i ich zabezpieczenia;
7. Procedury rozruchu, zasady ew. regulacji, zasady eksploatacji, instrukcje wyłączania z eksploatacji;
8. Instrukcje postępowania awaryjnego;
9. Instrukcje konserwacji i napraw wraz z niezbędnymi rysunkami lub schematami, numerami i wykazami części zamiennych, nazwami smarów i innych niezbędnych informacji dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i trwałości urządzeń.
10. Adres kontaktowy dla serwisu producenta.

Dla bardziej złożonych, skomplikowanych urządzeń i aparatów wymagane jest odrębne opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji. Założenia do takiej instrukcji powinny być podane w projekcie technologicznym.

#### **8.1.10. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 3) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 4) recepty i ustalenia technologiczne,
- 5) dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi ST i PZJ,
- 7) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi ST i PZJ,
- 9) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – przepisy związane:**

#### **10.1. Dokumentacja projektowa:**

Zestawienie dokumentacji:

1. Projekt budowlany;
2. Projekt wykonawczy;
3. Przedmiar robót.

#### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne:**

Akty prawne –ustawy:

- [01] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) z późn. zm. ).
- [02] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami
- [03] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Wzrostach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami
- [04] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- [05] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229) z późniejszymi zmianami
- [06] Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321. z późn. zm.).
- [07] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 62, poz. 627; z późn. zm.).
- [08] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2086).
- [09] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wzroście budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późn. zm

Akty prawne –rozporządzenia:

- [01] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i czynności opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25, poz. 133).
- [02] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- [03] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności Wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- [04] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do Wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).
- [05] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).



- [06] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- [07] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz.U. Nr 120, poz. 1128).
- [08] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169, poz.1650 z 2003r.)
- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowanych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130, poz. 1389) z późniejszymi zmianami
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 108, poz.953 z 2002r.z późniejszymi zmianami)
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198,poz. 2042).
- [16] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 198, poz. 2043).
- [17] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą

## 01.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45111200-0

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45111200-0 <Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Sposób rozliczenia robót tymczas.i prac towarzyszących	Str.06
10. Dokumenty odniesienia	Str.06

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna <Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45111200-0 <Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem wejścia na budowę są ustalenia wynikające z :

- roboty pomiarowe przy wytyczeniu budynku i obiektów budowlanych.
- roboty pomiarowe przy przebudowie budynku.
- roboty pomiarowe dla tyczenia i budowy dróg/chodników i innych obiektów przewidzianych projektem zagospodarowania terenu i makroniwelacji.

Wyniki pomiarów powinny zostać wpisane do dziennika budowy.

Zgodność z dokumentacją: Prace powinny być wykonane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z uwzględnieniem ustaleń odrębnego opracowania projektu konstrukcji dróg i chodników.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

##### 1.Wykopy ziemne:

- wykop pod fundowanie budynku Bloku Operacyjnego(+wywóz urobku na odległość min.10km.)
- wykop pod fundowanie „kanału instalacyjnego” (+wywóz urobku j.w.) ;
- wykop pod fundowanie konstrukcji nowych odcinków ogrodzenia i elementów małej architektury (+wywóz urobku j.w.) ;
- wykop pod fundowanie konstrukcji ścian podwalinowych pochylni , schodów itp (+wywóz urobku j.w.) ;

##### 2.Roboty zasypowe – podkłady z piasku:

- wykonanie podsadzki pod fundamenty budynku Bloku Operacyjnego (gr.10cm+zagęszczenie)
- wykonanie podsadzki pod fundamenty „kanału instalacyjnego” (gr./+j.w.)
- wykonanie podsadzki pod fundamenty konstrukcji nowych odcinków ogrodzenia i elementów małej architektury (gr./+j.w.)
- wykonanie podsadzki pod fundamenty konstrukcji ścian podwalinowych pochylni, schodów itp (gr./+j.w.)

### 3.Roboty zasypowe – wewnętrzne:

- wykonanie zasypu piaskiem pomiędzy ścianami fundamentowymi budynku Bloku Operacyjnego w obrysie ścian części niepodpiwniczonej
- wykonanie zasypu piaskiem pomiędzy ścianami podwalinowymi pochylni, schodów itp;

### 4.Roboty zasypowe – zewnętrzne:

- wykonanie zasypu piaskiem po zewnętrznym obwodzie ścian fundamentowych budynku Bloku Operacyjnego ;
- wykonanie zasypu piaskiem po zewnętrznym obwodzie ścian fundamentowych „kanału instalacyjnego”;
- wykonanie zasypu piaskiem przestrzeni przy ścianach podwalinowych pochylni, schodów itp;
- wykonanie zasypu piaskiem wokół elementów fundamentowania nowych odcinków ogrodzenia i elementów małej architektury;

## 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego, elementów składowych budynku w sąsiedztwie prac ziemnych;
- badanie gruntu w poz. posadowienia w celu potwierdzenia wyników badań geotechnicznych;
- badanie gruntu z wykopów pod względem możliwości jego wykorzystania jako mas zasypowych warstwy urodzajnej;
- rozeznanie otoczenia, ustalenie metody analiza technologii prac;
- opracowanie projektu organizacji robót ziemnych;
- przygotowanie dróg dojazdu dla wywożonego urobku;
- wykonanie odpowiednich zgłoszeń w organie administracji budowlanej o przystąpieniu do prac w czasie zależnym od rodzaju procedury;
- prace związane z ewentualnymi uzupełnieniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów budynków będących skutkiem prac ziemnych
- odcięcie w miejscu ustalonym z gestorami sieci i użytkownikami prowadzonych przez teren objęty pracami ziemnymi.
- przekładki czynnego uzbrojenia przebiegającego przez teren inwestycji.
- prace związane z uzdatnieniem gruntu pod posadowienie (kolumny CMC)
- prace związane z lokalnymi podbudowami istniejących fundamentów na styku z budynkiem Bloku Operacyjnego w tym budowy kanały instalacyjnego (zbliżenie do budynku Apteki)

Zakres robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu sąsiednich pomieszczeń przed zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących i przyłączy i przewodów mediów przed uszkodzeniem udarowym;
- oznakowanie i zabezpieczenie drogi usuwania materiału urobku.
- uwzględnienie etapowania prac z odpowiednimi zabezpieczeniami

## 2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów.

Do zasypywania wykopów, zwłaszcza w bezpośrednim pobliżu projektowanych obiektów budowlanych należy użyć mieszanki kruszywa o frakcji 2-16mm lub pospółki.

Warunkowo w wyższych partiach wykopu można użyć gruntu wydobytego z tego samego wykopu, bez dodatków glin, niezamarzniętego i bez zanieczyszczeń, takich jak: ziemia roślinna, odpady materiałów budowlanych itp. Materiały do ewentualnego umocnienia ścian wykopu powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## 3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie w zakresie ustalonym z użytkownikiem budynku.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

W celu odwodnienia wykopu należy sprowadzić na plac budowy w agregaty pompowe i pompy zatapialne w ilościach zabezpieczających wykopy na czas opadów atmosferycznych.

## 4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu

Wywóz nadmiaru mas ziemnych z urobku powinien być prowadzony odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń podoła drogi dojazdowej oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## 5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych:

### 5.1. Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych:

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotowane w dzienniku budowy wpisem potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich

konfrontacji z rysunkami.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowli w celu ustalenia rzeczywistych warunków wodno-gruntowych, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy oraz przydatności gruntu jako materiału dla celów danej budowy.

Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót ziemnych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## **5.2. Wykonanie wykopów.**

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2.0m, a koparką do 4 0 m.

Wykopy te powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu.

W czasie wykonywania tych robót, na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nieprzewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone wykopaliska lub znaleziska o charakterze archeologicznym wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór archeologiczny.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

## **5.3 Wymiary wykopów w planie.**

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczności możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W przypadku, gdy nie ma możliwości wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ścian wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m. a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80 m.

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie.

Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej:

w przypadku układania rurociągów i drenaży - po 30 cm z każdej strony, w przypadku fundamentów - po 50 cm z każdej strony.

## **5.4. Odwodnienie wykopu.**

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu.

## **5.5. Drenaż w dnie wykopu.**

Wody zawieszone w nasypach niekontrolowanych i wody występujące pod postacią sączeń wśród gruntów zwięzłych powinny być odwadniane przy pomocy drenażu opaskowego.

## **5.6. Nienaruszalność struktury dna wykopu.**

Wykopy mechaniczne powinny być wykonane do poziomu o 0.3m wyższego niż poziom posadowienia. Pozostałe 30 cm należy usunąć ręcznie, tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

## **5.7. Tolerancje wykonania wykopów.**

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością  $\pm 5$  cm, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

## **5.8. Wykonywanie wykopów w zależności od technologii.**

### **5.8.1 Wykonywanie robót ręcznie:**

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

- a. Używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- b. Zapewnić należyte odwadnianie terenu robót, zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 5.4. "Odwodnienie wykopu".
- c. Pozostawić pas terenu, co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych;
- d. Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20m od krawędzi skarpy.
- e. Rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić, co najmniej 1.5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych,
- f. Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

### 5.8.2 Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym.

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe

- a. Głębokość odpajanej jednocześnie warstwy gruntu, nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki;
- b. Roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności;
- c. Zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów;
- d. Rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia;
- e. Robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn;
- f. Wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór robót.

### 6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

#### 6.1.1 Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze.

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją należy do Wykonawcy. Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji. Gdy jakość wykonanej roboty budzi wątpliwości Inżynier Projektu może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

#### 6.1.2 Badanie gruntów.

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań gruntu należy sporządzić protokół i porównać uzyskane wyniki z projektem. Protokół powinien być dołączony do dziennika budowy i przedstawiony przy odbiorze gotowego obiektu. Pobieranie próbek gruntu i badania gruntów powinny być zgodne z normami państwowymi.

### 6.2 Sprawdzenie wykonania robót

Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać dane roboty ziemne lub budowlę ziemną.

Sprawdzenie robót pomiarowych polega na skontrolowaniu zgodności wymagań podanych w Specyfikacji <prace geodezyjne> z wynikami badań w terenie. Sprawdzenia należy dokonać wg następujących zasad:

- a. wytyczenie osi trasy dróg na placu budowy lub dojazdowej należy sprawdzić w miejscach załamania pionowych niwelety i krzywizny w poziomie oraz co 200 m na prostej;
- b. punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem;
- c. lokalizację budynków lub obiektów inżynierskich należy sprawdzać taśmą i pomiarem;
- d. niwelacyjnym z dokładnością do 5 mm na każdym obiekcie oddzielnie;
- e. Wyznaczenie konturów nasypów i wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomem, co najmniej w 3-ch miejscach na całej długości w przypadku wykonywania robót liniowych i co najmniej po brzegach i w środku wykopu przeznaczonego do posadowienia budynku lub innego obiektu.

Kontrolą należy objąć następujące prace:

- a. Oczyszczenie terenu i jego zmagazynowanie, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności, wykonanie odwodnienia w miejscu wykonywania robót ziemnych, zabezpieczenia przed usuwiskami gruntu oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych;
- b. Sprawdzenie wykonania wykopów i ukopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczenia stateczności skarp wykopów, rozparcia i podparcia ścian wykopów pod fundamenty budowli lub ułożenia, albo wykonania urządzeń podziemnych, prawidłowość odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia budynku lub obiektu inżynierskiego itp).

W przypadku sprawdzania ukopu należy określić: zgodność rodzaju gruntu w ukopie z dokumentacją geotechniczną, zachowanie stanu równowagi zboczy, stan odwodnienia oraz uporządkowanie terenu wokół ukopu.

Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół, potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

Sprawdzenia kontrolne w czasie wykonywania robót ziemnych powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość sprawdzenia stanu i prawidłowości wykonania robót ziemnych przy odbiorze końcowym.

W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy.

### 6.3 BHP i ochrona środowiska.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy powinny być zabezpieczone barierami.

W wykopach głębszych niż 1.0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.

Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu.

Niedozwolone jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju oraz przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego. Wydobywanie urobku z wykopu wąskoprzestrzennego powinno być dokonywane sposobem mechanicznym, z tym, że:

A - pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości od podnoszonego pojemnika lub łyżki.

B - wykop powinien być szczelnie przykryty wytrzymałym pomostem, jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku.

C - pojemników służących do transportu urobku nie należy wypełniać więcej niż do 2/3 ich wysokości. Wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić dopiero po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki.

Wyładowanie urobku powinno być dokonywane nad dnem środka transportowego na wysokości nie większej niż:

50 cm w przypadku ładowania materiałów sypkich.

25 cm w przypadku ładowania materiałów kamiennych

Ruch pojazdów transportowych i maszyn stosowanych przy wykonywaniu wykopów powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Do obliczania należności przyjmuje się faktyczną ilość wykopanych i wbudowanych m<sup>3</sup> mas ziemnych. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ewidencji dostaw nowo nawiezonego gruntu oraz do prowadzenia książki obmiarów wykonanych wykopów pod elementy konstrukcyjne zgodnie z punktem 1. 3 niniejszej specyfikacji.

Ilości przewidywanych robót ziemnych ujęto w Przedmiarze Robót.

Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> wydobywanych lub/i wywiezionych mas ziemnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

### **8.1. Dokumentacja niezbędna dla dokonania odbioru końcowego.**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z wymaganiami pkt.6 niniejszej Specyfikacji i dokumentacji zawierającej:

-dziennik badań i pomiarów wraz z naniesionymi punktami kontrolnymi (szkice),

-zestawienia wyników badań jakościowych i laboratoryjnych, zgodnie z p. 6.0 niniejszej Specyfikacji wraz z protokołami sprawdzeń.

-robocze orzeczenia jakościowe,

-analizę wyników badań wraz z wnioskami;

-aktualną dokumentację rysunkową wraz z niezbędnymi przekrojami,

-inne dokumenty niezbędne do prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.

-W dzienniku badań i pomiarów powinny być odnotowane wyniki badań wszystkich próbek oraz wyniki wszystkich sprawdzeń kontrolnych.

Na przekrojach powinny być naniesione wyniki pomiarów i miejsca pobrania próbek, a przekroje poprzeczne i pionowe powinny być wykonane z tych miejsc, w których kontrolowane były wymiary i nachylenia skarp lub spadki.

### **8.2. Odbiór robót.**

Odbiór gruntów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany przed wbudowaniem gruntów.

W przypadku, gdy w wyniku kontroli grunt został określony jako nieprzydatny do wykonania robót ziemnych, nie powinien być użyty do wykonania danego rodzaju robót. Grunt taki może być użyty do wykonania robót, jeżeli po uzgodnieniu z inżynierem Projektu istnieje możliwość poprawienia jego właściwości, w wyniku określonego procesu technologicznego, w stopniu określonym projektem lub niniejszymi warunkami.

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy, albo które całkowicie zanikają (np. odbiór podłoża, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntu itp.).

Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót ziemnych, uniemożliwiającej dokonania odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych.

Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonanie dalszych robót. O dokonaniu odbioru częściowego robót (robót zanikających) należy dokonać zapisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonany na podstawie dokumentacji wymienionej w p. 8.1 niniejszej Specyfikacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie, gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzone badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy

### **8.3 Ocena wyników odbioru.**

Jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków.

W przypadku, gdy chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miały wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny,

wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszych warunków.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane**

Przepisy:

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

Normy:

[1] BN-7Z/8932-O Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

[2] PN-86/B-002480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

[3] PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

[4] PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe

[5] PN-88/B-04481 Grunty budowlane Badania próbek gruntu.

[6] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[7] PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne

[8] BN-7718931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

[9] BN-8318836-02 Przewody podziemne Roboty ziemne.

## 01.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45111300-1

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45111300-1 <Roboty rozbiórkowe>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Sposób rozliczenia robót tymczas.i prac towarzyszących	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna <Roboty rozbiórkowe> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45111300-1 <Roboty rozbiórkowe>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac rozbiórkowych jest dokonanie odpowiednich ustaleń z użytkownikami pomieszczeń objętych inwestycją, pomieszczeń sąsiadujących odnośnie przewidywanych terminów i zakresu prac oraz logistyki przeprowadzenia niezbędnych bieżących prac przygotowawczych.

Zgodność z dokumentacją: Rozbiórki powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym z uwzględnieniem jej etapowego realizowania.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

-skucie posadzek i istniejących warstw pod posadzkowych na tarasie Ginekologii i Położnictwa (ok. 25cm) z oceną stanu podbudowy oraz izolacji poziomej (w przypadku złego stanu technicznego wykonać niezbędne rozbiórki i odtworzenia). Zakłada się konieczność wykonania nowych podbudów posadzek z zagęszczeniem warstw podposadzkowych i wykonanie izolacji poziomej tarasu szlamami oraz papa termozgrzewalnymi (podkładową i wierzchniego krycia)

-skucie posadzek i istniejących warstw pod posadzkowych w osi „J” wraz z podbudową lokalnie pod wykonanie „podbić” pod istniejącymi ławami fundamentowymi w Dermatologii

-skucie posadzek i istniejących warstw pod posadzkowych w pomieszczeniach wszystkich kondygnacji nadziemnych w „strefach stykowych” zgodnie z opracowaniem graficznym



- skucie / rozbiórka elementów betonowych zewnętrznych (schodów zewnętrznych, chodników, podmurówek, murków oporowych, muru ogrodzenia wraz z fundamentem itp.)
- odcięcie mechaniczne elementów konstrukcji żelbetowej stropodachu (gzyms w Dermatologii w osi „J” oraz „1”)
- demontaż istniejących sufitów z płyt z płyt GKB na kondygnacji parteru, 1-go piętra obiektów istniejących
- wyburzenie / demontaż wszystkich ścianek działowych murowanych na wszystkich kondygnacjach w obu strefach stykowych budynku Ginekologii-Położnictwa i Dermatologii z Budynkiem Bloku Operacyjnego
- wykonanie otworowania dla drzwi w ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych z zabudową elementów konstrukcji na wszystkich kondygnacjach w obu strefach stykowych budynku Ginekologii-Położnictwa i Dermatologii z Budynkiem Bloku Operacyjnego
- wykonanie przejść (otworów) w ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych z zabudową elementów konstrukcji na wszystkich kondygnacjach w obu strefach stykowych budynku Ginekologii-Położnictwa i Dermatologii z Budynkiem Bloku Operacyjnego
- demontaż części pokrycia dachowego w strefach stykowych z lokalnym uzupełnieniem deskowania
- demontaż części konstrukcji dachu w budynku Ginekologii-Położnictwa w strefie stykowej z z Budynkiem Bloku Operacyjnego
- demontaż części orynnowania w strefach stykowych
- demontaż instalacji wod-kan w strefach stykowych
- demontaż istniejącej armatury instalacji wod-kan w strefach stykowych
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej w strefach stykowych
- demontaż istniejących grzejników i instalacji c.o. w strefach stykowych
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki okiennej (wraz z parapetami) i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej w strefach stykowych
- skucie wszystkich tynków wewnętrznych wraz z okładzinami w strefach stykowych
- wykonanie rozbiórek lub przewiertów dla koniecznego otworowia na przejścia instalacyjne zgodnie z projektami branżowymi.
- wykonanie odkopania ścian zewnętrznych (fragmentami) obiektów (od południa i wschodu dla budynku Ginekologii-Położnictwa oraz w części od wschodu w budynku Dermatologii w celu wykonania izolacji zewnętrznych
- wykonanie „podbić” ław fundamentowych z wcześniejszymi zabezpieczeniami zgodnie z opisem konstrukcyjnym
- wykonanie demontaży elementów zagospodarowania terenu (chodniki, drogi, obrzeża, krawężniki, mur ogrodzeniowy)
- wykonanie wycinki drzew wraz z karczowaniem (w tym karczowanie pozostałości po wcześniejszych wycinkach)

**Nie dopuszcza się możliwości wstrzymania użytkowania pomieszczeń na parterze i 1 -piętrze (w budynku Ginekologii i Położnictwa oraz Dermatologii )**

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego, elementów składowych budynku;
- rozeznanie otoczenia, ustalenie metody rozbiórki, analiza technologii prac;
- ustalenie z Zarządzającym budynkiem elementów pożądanych i możliwych do odzyskania;
- opracowanie projektu organizacji robót rozbiórkowych;
- zagospodarowanie placu rozbiórki, ogrodzenie, przygotowanie dróg dojazdu dla elementów utylizowanych;
- wykonanie odpowiednich zgłoszeń w organie administracji budowlanej o przystąpieniu do prac rozbiórkowych w czasie zależnym od rodzaju procedury;
- transport elementów wykończenia, wyposażenia oraz materiały z odzysku w miejsce składu;
- prace związane z ewentualnymi uzupełnieniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów budynków bądź posadzek w sąsiednich pomieszczeniach będących skutkiem prac rozbiórkowych.
- odcięcie w miejscu ustalonym z gestorami sieci instalacji wprowadzonych na teren rozbiórki.

Zakres robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu sąsiednich pomieszczeń przed zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących i przyłączy i przewodów mediów przed uszkodzeniem udarowym;
- oznakowanie i zabezpieczenie drogi usuwania materiału rozbiórkowego.
- uwzględnienie etapowania prac realizacyjnych z odpowiednimi zabezpieczeniami

#### **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów.**

Materiały pochodzące z rozbiórki w postaci gruzu ceglanego i betonowego powinny zostać rozdrobnione do wielkości pozwalającej usunąć go prostymi przenośnikami lub rynną kubłową z tworzywa sztucznego z okien budynku.

Materiały pozostałe z demontażu stolarki okiennej i drzwiowej po uprzednim rozszkleniu należy usunąć w postaci elementów scalonych.

Materiały silnie pyłące, lub szkodliwe dla zdrowia ludzi powinny być transportowane ręcznie w postaci scalonej – zabezpieczone przed przesuwaniem i spadaniem.

#### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie w zakresie ustalonym z użytkownikiem budynku.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały poroziórkowe i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu skutecznie zabezpieczonymi szczelnie (paczkowanie) przed przypadkowym, wtórnym pyleniem lub rozsypaniem materiału. Inne wymagania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych:**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przy zabezpieczaniu terenu zagospodarowanego (zwłaszcza użytkowanego przez ludzi), przyległego do strefy wyburzeń należy wykonać ogrodzenia szczelne – na odcinkach, gdzie przylegają do chodnika ruchu pieszego należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie w postaci dodatkowego daszka szczelnego na szerokość chodnika.

Materiał uzyskany z rozbiórki stanowi własność Wykonawcy i powinien być wywieziony z Terenu Budowy. Doły po usuniętych obiektach - fundamentach budowli, znajdujące się na terenie, gdzie będą wykonywane wykopy, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody opadowej przy użyciu urządzeń pompowych. Wszystkie pozostałe wykopy należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić zgodnie z wymaganiami normowymi.

### **5.1. Obiekty kubaturowe:**

Rozbiórka powinna być przeprowadzana tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może spowodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

### **5.2. Obiekty inżynierskie.**

Poszczególne elementy należy rozbić przy założeniu możliwie pełnego odzysku elementów nawierzchni rozbiwalnej oraz przesortowania do dalszego wykorzystania materiału pozostałych z rozkruszenia elementów betonowych i żelbetowych. W szczególności należy:

- nawierzchnie bruku, kostek betonowych brukowych, płyt chodnikowych odczyścić i składować do odzysku;
- konstrukcje elementów betonowych oraz żelbetowych rozkruszyć do kawałków o średnicy ok. 15cm – składować w przyłazach do czasu odwozu (do zastosowania na podbudowy fundamentów). Drobniejsze frakcje po rozkuciu można wykorzystać przy zasypywaniu powstałych wykopów. Pręty zbrojenia oczyścić i zgromadzić w sposób pozwalający na sprawny załadunek na środki transportu (wywóz do punktu skupu surowca wtórnego);

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór robót.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych. Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy lub w specjalnie założonym dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność wykonywanych robót;
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy, schody na których będą pracować robotnicy lub będą ustawione rusztowania albo drabiny mają dostateczną wytrzymałość;
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce;
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju pracami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły po usuniętych obiektach powinno spełniać wymagania określone w ST dot. „Roboty ziemne”.

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie tylko na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 m<sup>3</sup> – w odniesieniu do objętości;
- 1 mb – w odniesieniu do długości;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;
- 1 tona – w odniesieniu do ciężaru.

W.w.jednostki odnoszą się do materiału obmierzonego przed wyburzeniem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.(Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

[2] Zalecenia wykonawcze - BHP przy robotach rozbiórkowych i demontażowych:

Roboty rozbiórkowe i demontaż należą do niebezpiecznych. W związku z tym teren, na którym prowadzi się je należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych za pomocą ogrodzenia i napisów ostrzegawczych. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać na nie pozwolenie, nakaz lub zgłoszenie od terenowego organu państwowego nadzoru budowlanego, opracować program robót zapewniający bezpieczny ich przebieg, zapoznać pracowników z tym programem oraz poinformować ich o zagrożeniach z jakimi mogą spotkać się w czasie pracy i bezpiecznych sposobach wykonywania robót. Opracowując i realizując program robót, przyjmuje się taki sposób ich wykonywania, by usuwanie jednego elementu nie wywołało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się oraz aby przebywanie ludzi na niższych kondygnacjach było wykluczone. Niebezpieczne roboty rozbiórkowe i demontaż powinny być wykonywane przez fachowe przedsiębiorstwa, posiadające do tego odpowiedni sprzęt i zatrudniające kwalifikowanych pracowników.

W miejscu wykonywania niebezpiecznych robót rozbiórkowych i demontaży oprócz programu robót i zarządzania lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót. Dziennik taki zawiera:

- oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało udzielone pozwolenie lub wydany nakaz na dokonanie rozbiórki,
- protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy i inne konstrukcje części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy lub na których będą opierane drabiny i inne urządzenia pomocnicze, posiadają do tego dostateczną wytrzymałość,

- opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót.

- datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi.

- wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych.

Prowadzenie tak rozbiórek jak i demontaży, jeżeli zachodzi obawa obalenia części kondygnacji przez wiatr jest wzbronione.

Podczas wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek. roboty należy przerwać Aby zapobiec pyleniu w czasie trwania robót przeznaczone do rozbiórki części obiektu należy obficie polewać wodą. Przy usuwaniu gruzu należy stosować zsuwnice pochyłe i rynny zsykowe lub osiatkowania. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest wzbronione.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne oraz podnośniki i materiały używane do tych urządzeń powinny odpowiadać wymaganiom "Dz. U. Nr 13/72". Przejścia i pomosty muszą być zabezpieczone za pomocą barier i bortnic.

Znajdujące się w pobliżu budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody oraz roślinność należy stosownie do potrzeby zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. W razie niemożności uniknięcia w czasie robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne. W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach, a przy obalaniu ścian w rękawicach ochronnych. Miejsca ustawienia drabin powinny być wskazane przez kierownika robót. Jeżeli zachodzi potrzeba czasowego zamknięcia ruchu lub jego ograniczenia należy stosownie do przepisów lokalnych:

- ustawić we właściwych miejscach przepisowe znaki ostrzegawcze i kierunkowe wskazujące drogi objazdowe, po uprzednim uzyskaniu zgody zarządcy drogi;

- ustawić wyznaczonych pracowników zaopatrzonych w przyrządy sygnalizacyjne, do uprzedzania o niebezpieczeństwie i kierowania ruchem;

- zastosować oba w/w środki łącznie.

Przed przystąpieniem do rozbiórki wykonawca powinien stwierdzić, czy na miejscu objętym robotami lub w sąsiedztwie w strefie niebezpiecznej nie przebywają osoby postronne, a dopiero po stwierdzeniu, że w strefie niebezpiecznej nie ma osób postronnych można przystąpić do odłączenia od rozbiieranego obiektu wszelkich instalacji (elektrycznej, gazowej, wodociągowo-kanalizacyjnej itp). Rozbiórka ręczna:

Ręcznie dokonuje się rozbiórki tylko w tych przypadkach, gdy odzysk materiałów to uzasadnia oraz kiedy ze względów na bezpieczeństwo ludzi i otoczenia nie można zastosować obalenia lub wyburzenia. W takich przypadkach po odłączeniu instalacji najpierw rozbiera się dach, następnie stropy, a dalej kolejno mury ścian warstwa za warstwą. Jeżeli rozbiórka ma być wykonywana na wysokości 2 m ponad otaczającym terenem bez używania rusztowań należy zaopatrzyć pracowników w szelki bezpieczeństwa, które należy połączyć linką zapinającą zakończoną narzędziem samohamującym z linką ochronną umocowaną trwale na wysokości 1,5 m do dwu podpór (masztów lub drabin na końcach frontu pracy). Tak zabezpieczeni pracownicy mogą poruszać się bezpiecznie na wysokości po terenie rozbiórki, a w razie np. upadku grozi im zawieszenie na linie zapinającej.

Jeżeli w czasie rozbiierania określonego obiektu zachodzi potrzeba pracy w jednym pionie na kilku poziomach wówczas każdy niższy poziom trzeba zabezpieczyć daszkiem ochronnym. Miejsca przeznaczenia na zrzućcie gruzu i odpadków powinny być należycie zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Rozbiórka przez obalenie i wyburzenie:

Teren przy obalanej ścianie lub innej części obiektu, na stosownej do potrzeb odległości, powinien być ogrodzony lub w inny sposób niedostępny zarówno dla pracowników jak i osób postronnych. Obalenie ścian lub innych elementów przez podkopywanie i podcinanie jest wzbronione. Przy zakładaniu liny należy zastosować taki sposób jej dźwigania wzwyż i umocowania w miejscu przeznaczenia, aby przypadkowo strącone cegły lub gruz nie spadły na pracowników. Umocowanie liny powinno być niezawodne.

Przy obalaniu mechanicznym należy usunąć pracowników i maszyny poza strefę zagrożoną rażeniem elementami

obalanego obiektu. Długość lin przymocowanych do obalonych elementów powinna być co najmniej trzykrotnie większa od wysokości obalanego obiektu. Liny należy sprawdzać każdorazowo przed użyciem. Przed przystąpieniem do obalania kierownik robót powinien sprawdzić stanowiska pracowników zatrudnionych przy obalaniu. Po obaleniu i opadnięciu gruzu i pyłu można przystąpić do rozbiórki ręcznej obalonych elementów na mniejsze części.

Obalanie i wyburzanie obiektów i ich części za pomocą materiałów wybuchowych:

Zabrania się stosowania na przedmiotowej inwestycji.

Demontaże:

Demontaży dokonuje się zachowując warunki bhp takie same jak przy montażu ale w kolejności odwrotnej, ustalonej dokładnie w programie robót. Na przeznaczonych do montażu elementach konstrukcji oznacza się dokładnie miejsce zamocowania zawieszin zbocza np. żurawia. Przed przystąpieniem do demontażu każdego elementu (odkręcenia, odkucia, czy odcięcia) należy za pomocą zawiesi, dobranych odpowiednio do potrzeb, przeznaczony do demontażu element zawiesi w gardzieli haka żurawia, a dopiero po tym przystąpić do odłączenia tego elementu od reszty konstrukcji. Jeżeli demontaż określonego elementu może spowodować zakłócenie równowagi pozostałych, a zwłaszcza słupów czy ścian, równowagą należy zapewnić za pomocą posiadanych do dyspozycji urządzeń (np. odciągów, podparć, rozparć, kotew itp.).

Zdemontowane elementy przemieszcza się za pomocą np. żurawia lub innej dźwignicy na składowisko na otwartej przestrzeni, gdzie o ile nie są przeznaczone do dalszego użytku, zostaną rozmontowane na części przeznaczone do przemieszczania na miejsce przeznaczenia lub na złom.

## 01.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45112500-0

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45112500-0 <Usunięcie gleby>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.02
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.02
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.02
9. Sposób rozliczenia robót tymczas.i prac towarzyszących	Str.02
10. Dokumenty odniesienia	Str.02

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna <Usunięcie gleby> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45112500-0 <Usunięcie gleby>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem wejścia na budowę są ustalenia wynikające z:

-Roboty pomiarowe przy wytyczeniu budynku i obiektów budowlanych.

-Roboty pomiarowe przy przebudowie budynku.

-Roboty pomiarowe dla tyczenia i budowy dróg/chodników i innych obiektów przewidzianych projektem zagospodarowania terenu i makroniwelacji.

Wyniki pomiarów powinny zostać wpisane do dziennika budowy.

Warunkiem rozpoczęcia prac jest dokonanie odpowiednich ustaleń z użytkownikami pomieszczeń objętych inwestycją, pomieszczeń sąsiadujących odnośnie przewidywanych terminów i zakresu prac oraz logistyki przeprowadzenia niezbędnych bieżących prac przygotowawczych.

Zgodność z dokumentacją: prace powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym z uwzględnieniem jej etapowego realizowania.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

-usunięcie na odkład darni murawy trawiastej do ponownego wykorzystania;

-usunięcie żyznej gleby na odkład z powierzchni przeznaczonej pod zabudowę budynkiem Bloku Operacyjnego oraz elementów ogrodu, zagospodarowania terenu i małej architektury,

#### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- rozeznanie otoczenia, ustalenie metody analiza technologii prac;
- opracowanie projektu organizacji robót ziemnych;
- przygotowanie dróg dojazdu dla wywożonego urobku;
- przygotowanie powierzchni odkładczej dla darni;
- prace związane z ewentualnymi uzupełnieniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów budynków będących skutkiem prac;
- odcięcie w miejscu ustalonym z gestorami sieci prowadzonych przez terenu objęty pracami ziemnymi.

Zakres robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu sąsiednich pomieszczeń przed zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących i przyłączy i przewodów mediów przed uszkodzeniem udarowym;
- oznakowanie i zabezpieczenie drogi usuwania materiału urobku.
- uwzględnienie etapowania prac z odpowiednimi zabezpieczeniami

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów.**

Żyzna warstwa gleby – do zastosowania na odkład.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie w zakresie ustalonym z użytkownikiem budynku.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Wywóz nadmiaru mas ziemnych z urobku powinien być prowadzony odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń podoła drogi dojazdowej oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych:**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotowane w dzienniku budowy wpisem potwierdzonym przez Inżyniera Projektu, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór robót.**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

### **6.2 Sprawdzenie wykonania robót**

Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać dane roboty ziemne lub budowlę ziemną.

### **6.3 BHP i ochrona środowiska.**

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy powinny być zabezpieczone barierami i oznakowane.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Do obliczania należności przyjmuje się faktyczną ilość wykopanych m<sup>3</sup> mas ziemnych. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ewidencji dostaw nowo nawiezonego gruntu oraz do prowadzenia książki obmiarów wykonanych wykopów pod elementy konstrukcyjne zgodnie z punktem 1. 3 niniejszej specyfikacji.

Ilości przewidywanych robót ziemnych ujęto w Przedmiarze Robót.

Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> wydobywanych lub/i wywiezionych mas ziemnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń dokonanych zgodnie z wymaganiami pkt.6 niniejszej Specyfikacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane**

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.(Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

## 01.4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45112600-1

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45112600-1 <Wycinanie drzew>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.02
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.02
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.02
9. Sposób rozliczenia robót tymczas.i prac towarzyszących	Str.02
10. Dokumenty odniesienia	Str.02

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna <Wycinanie drzew> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45112600-1 <Wycinanie drzew>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac dot.wycinki drzew jest dokonanie odpowiednich ustaleń z użytkownikami terenu objętego wycinkami, odnośnie przewidywanych terminów i zakresu prac oraz logistyki przeprowadzenia niezbędnych bieżących prac przygotowawczych.

Zgodność z dokumentacją: Wycinki drzew powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją inwentaryzacji dendrologicznej z uwzględnieniem jej etapowego realizowania.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

Drzewa wymienione w opracowaniu inwentaryzacji drzew przeznaczonych do wycinki - obejmuje drzewostan w ilości 14 sztuk wraz z korzeniami.

Usunięcie dotyczy również 28 istniejących korzeni po usuniętych drzewach w obszarze inwestycji

#### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-rozeznanie otoczenia, ustalenie metody wycinki, analiza technologii prac;

-prace związane z ewentualnymi uzupełnieniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów budynków będących skutkiem prac wycinkowych.

-odcięcie w miejscu ustalonym z gestorami sieci napowietrznych i sieci w strefie układów korzeniowych na terenie wycinki.

Zakres robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu sąsiednich pomieszczeń przed zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących i przyłączy i przewodów mediów przed uszkodzeniem udarowym;
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca przeprowadzenia i drogi usuwania materiału z wycinki.
- uwzględnienie etapowania prac realizacyjnych z odpowiednimi zabezpieczeniami.

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów.**

Materiał drzewny z wycinki wywożony poza teren budowy.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie w zakresie ustalonym z użytkownikiem budynku.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Drzewa z wycinki i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu skutecznie zabezpieczonymi szczelnie (paczkowanie) przed przypadkowym, rozsypaniem materiału.

Inne wymagania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych:**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przy zabezpieczaniu terenu zagospodarowanego (zwłaszcza użytkowanego przez ludzi), przyległego do strefy wyburzeń należy wykonać ogrodzenia szczelne – na odcinkach, gdzie przylegają do chodnika ruchu pieszego należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie w postaci dodatkowego daszka szczelnego na szerokość chodnika.

Materiał uzyskany z wycinki stanowi własność Wykonawcy i powinien być wywieziony z Terenu Budowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór robót.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych. Przebieg robót wycinkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy.

Podstawowe zasady bhp :

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju pracami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru jest 1 komplet –w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów z inwentaryzacji;

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane**

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

[2] Zalecenia wykonawcze - BHP przy robotach rozbiórkowych i demontażowych:



## 01.5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45111230-9

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45111230-9 <Roboty w zakresie stabilizacji gruntu >**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.04
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Sposób rozliczenia robót tymczas.i prac towarzyszących	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*  
Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.2.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji określają wymagania dla wzmocnienia podłoża gruntowego dla posadowienia BUDYNKU Bloku Operacyjnego poprzez wykonanie wzmocnienia podłoża za pomocą kolumn CMC.  
Powyższy zakres robót może zostać zweryfikowany na podstawie wyników badań podłoża gruntowego po analizie wyników przez projektanta i inżyniera.

#### 1.3.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”

#### 1.4.Kolumny CMC

Kolumny CMC – sztywne pionowe inkluzje z betonu o małym module sprężystości (bez zbrojenia) formowane metodą świdra przemieszczeniowego wzmacniające słabe podłoże gruntowe.

#### 1.5.Platforma robocza

Warstwa nie zagęszczonego gruntu – kruszywa, uformowana w celu umożliwienia ruchu ciężkiego sprzętu stanowiąca jednocześnie dolną część formowanego nasypu drogowego. Po wykonaniu kolumn CMC wierzchnia warstwa platformy roboczej

wymaga konwencjonalnego zagęszczenia ciężkim walcem wibracyjnym.

1.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów.**

### **2.1. Wymagania ogólne**

---

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” 1, pkt. 2.

### **2.2. Wymagania materiałowe**

---

#### **2.2.1. Grunt do wykonania platformy roboczej**

Do wykonania platformy roboczej należy użyć gruntu naturalnego tj. Ż - żwiru lub Po - pospółki zgodnych z PN-B-02480:1886.

Istnieje możliwość użycia gruntów dostępnych lokalnie np. żużel, spieki kopalniane, materiały z rozbiórki bez domieszek drewna stali. Generalnym ograniczeniem jest zawartość cząstek ilastych  $0,075\text{mm} < 5\%$ .

Materiał Platformy roboczej będzie stanowił część nasypu drogowego wobec czego powinien spełniać wymogi odpowiedniej specyfikacji technicznej

#### **2.2.2. Materiał do wykonania kolumn CMC.**

Do wykonania kolumn CMC należy stosować iniekt - beton wykonany na kruszywie naturalnym o wymiarach ziaren nie przekraczających 8 mm i wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania w zakresie 12 – 20 MPa.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”, pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania kolumn CMC**

Użyty sprzęt powinien zapewnić wykonanie kolumn betonowych CMC (niezbrojonych) za pomocą świda przemieszczeniowego o następujących parametrach:

- średnica kolumn od 0,36 do 0,40 m,
- długość kolumn przewidzianych w Dokumentacji Projektowej do głębokości m. p.p.t.,
- pionowy nacisk na świder przemieszczeniowy w trakcie wiercenia otworu w gruncie ok. 150 kN (w kierunku pionowym).
- automatyczną rejestrację wykonania kolumny, która obejmuje podstawowe parametry produkcyjne takie jak:
  - numer kolumny,
  - datę i godzinę rozpoczęcia wiercenia,
  - ciągły zapis zagłębienia i prędkości penetracji świda i oporu wiercenia,
  - parametry betonowania: w tym ciśnienie mieszanki betonowej - objętość wbudowanego iniektu.
  - czas wykonania.

Rejestrowane parametry muszą pozwalać na bieżące śledzenie dokładności wykonywanych robót i formowanego trzonu kolumny.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Mieszanka betonowa na plac budowy powinna być transportowana za pomocą betonowozów o maksymalnej pojemności  $9\text{ m}^3$ . Rozładowanie mieszanki betonowej następowało będzie za pomocą pomp umożliwiających pompowanie mieszanki betonowej na wysokość 20 m i odległość 50m.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac rozbiórkowych:**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót Ogólne zasady wykonywania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Wymagania projektowe**

---

Wzmocnienie podłoża zgodnie z zakresem podanym w niniejszej specyfikacji należy wykonać wg „Projektu wykonawczego wzmocnienia podłoża metodą kolumn”.

Projekt wykonawczy powinien zawierać:

- plan rozmieszczenia kolumn CMC,
- szczegółową technologię wykonania kolumn CMC,
- warunki kontroli wykonawstwa.

### 5.3.Odcinek próbny

---

Na początku robót Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu wykazania, że zastosowany sprzęt jest właściwy pod względem technicznym i technologicznym,

- potwierdzenia uzyskania założonej średnicy kolumny,
- zademonstrowania działania systemu automatycznej rejestracji wykonania kolumny,
- potwierdzenia zakładanej wydajności robót,
- wstępnego określenia rzeczywistego zużycia mieszanki betonowej.

Na odcinku próbnym wykonawca powinien użyć takich samych materiałów oraz sprzętu jakie będą stosowane do wykonywania właściwych robót.

### 5.4.Roboty przygotowawcze

---

Przed rozpoczęciem robót przy wzmacnianiu podłoża gruntowego, należy na powierzchni podstawy nasypów zakończyć roboty przygotowawcze określone w Dokumentacji Projektowej.

### 5.5.Zdjęcie humusu

Przed przystąpieniem do robót wymiany dynamicznej na całym terenie zostanie zdjęta warstwa gleby urodzajnej.

### 5.6.Platforma robocza

Przed wykonaniem robót wzmocnienia podłoża na całym terenie musi zostać wykonana stabilna i odwodniona platforma robocza pozwalająca na swobodne poruszanie się sprzętu przez cały okres trwania prac. Grubość platformy roboczej zostanie zdeteminowana przez aktualne warunki gruntowo wodne, przy czym jej grubość minimalna powinna wynosić – 0,5 metra. Ostateczna grubość platformy roboczej zostanie określona przez inżyniera po konsultacji z kierownikiem robót geotechnicznych. Platforma robocza powinna zostać wykonana za pomocą spycharek i odpowiednio zagęszczona. ( $E_{v2} > 30 \text{ Mpa}$ ).

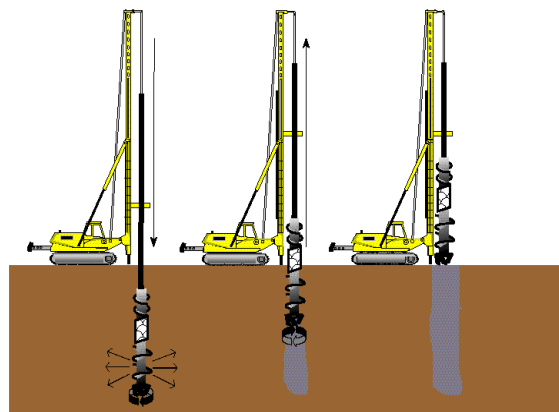
### 5.7.Miejsca składowania materiału i drogi serwisowe

Na terenie prac zostanie wykonana uprzednio sieć dróg serwisowych i przygotowane miejsca do postoju betonowozów w odległościach nie większych niż 20 m od miejsca formowania kolumn CMC.

### 5.8.Ogólne zasady technologii wykonania kolumn CMC.

---

Zasada wzmocnienia podłoża kolumnami CMC polega na stworzeniu kompozytu gruntu i kolumn betonowych. Do wykonywania kolumn CMC stosowany jest odpowiednio zaprojektowany świder przemieszczeniowy, który rozpychając istniejący grunt tworzy przestrzeń, w której zostaje wykonana kolumna betonowa. Precyzyjne wykonanie otworu zapewnia maksymalną wartość tarcia na pobocznicach kolumn CMC. Kiedy wykonujący otwór świder osiągnie wymaganą głębokość, rozpoczyna się pompowanie mieszanki betonowej pod dużym ciśnieniem przez otwór umieszczony w rdzeniu świdra. Zakończenie procesu formowania kolumny następuje w chwili zaobserwowania na urządzeniu rejestrującym wyraźnego wzrostu oporu wiercenia co sygnalizuje osiągnięcie przez świder warstwy gruntu o większej nośności. Średnie zagłębienie kolumny w warstwie gruntu o większej nośności wynosi 0,5 m.



Kiedy wykonujący otwór świder osiągnie wymaganą głębokość, rozpoczyna się pompowanie mieszanki betonowej pod dużym ciśnieniem przez otwór umieszczony w rdzeniu świdra. Zakończenie procesu formowania kolumny następuje w chwili zaobserwowania na urządzeniu rejestrującym wyraźnego wzrostu oporu wiercenia co sygnalizuje osiągnięcie przez świder warstwy gruntu o większej nośności. Średnie zagłębienie kolumny w warstwie gruntu o większej nośności wynosi 0,5 m.

Kolumna wykonywana jest równolegle z podciąganiem wiertła do góry, niemal natychmiast po przemieszczeniu gruntu poza obręb otworu. (schemat instalacji kolumn CMC przedstawia rysunek). Dzięki takiej technologii kolumna wykonywana jest precyzyjnie zgodnie z założeniami projektowymi. Wyeliminowane zostaje

niebezpieczeństwo uszkodzenia ścian otworu podczas procesu wykonywania kolumny. Nie dochodzi do mieszania się gruntu z podawaną mieszanką betonową.

Dane charakterystyczne

Typowa nośność. Kolumna CMC przenosi obciążenie pionowe od 30 do 50 ton

Typowa średnica – 0.40 m,

Typowa długość kolumny – 5-18m.

Typowa wydajność

Jedna jednostka robocza 300–500 m.b./zmianę.

#### 5.9. Warstwa przejściowa.

---

Po wykonaniu prac wzmocnienia podłoża zostanie wykonana warstwa przejściowa pomiędzy głowicami kolumn a spodnią częścią ścian z gruntu zbrojonego. Warstwa przejściowa jest to warstwa dobrze zagęszczonego gruntu o miąższości ok. 0,7m. Parametry gruntu warstwy przejściowej zgodne z punktem 1.4.2. Warstwa przejściowa miąższość warstwy przejściowej musi być wystarczająca aby odległość pomiędzy dolnym pasem gruntu zbrojonego a głowicą kolumny była większa od 1,0 m.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Program badań

Badania przed rozpoczęciem budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić badanie płytą dynamiczną platformy roboczej w celu potwierdzenia wymaganych parametrów.

Kontrola w czasie robót

Kontrola w procesie formowania kolumn.

Kontrola wykonywania kolumn obejmuje zapis na rejestratorze parametrów określonych w pkt. 3.2 niniejszej ST i bieżące śledzenie (na podstawie w/w parametrów) dokładności formowania kolumny. Przynajmniej 70% wykonanych kolumn powinno mieć metryki wykonania otrzymane z automatycznego urządzenia rejestrującego.

Projektowaną długość każdej kolumny należy zweryfikować w trakcie wykonywania na podstawie obserwacji oporu wiercenia świdra w czasie penetracji w podłoże nośne.

Trzon kolumny powinien być ciągły i mieć średnicę określoną w projekcie warsztatowym zweryfikowaną na podstawie ilości betonu i długości obliczeniowej kolumny. Średnicy kolumny nie powinna być mniejsza niż 3 cm od projektowanej.

Kontrola po wykonaniu robót

Kontrola wykonanych kolumn CMC obejmuje:

- wrywkowe sprawdzenie liczby i zgodności rozmieszczenia kolumn z dokumentacją techniczną w ograniczonym rejonie, według wskazań Inżyniera. Rzeczywista odległość między kolumnami nie powinna odbiegać od projektowanej więcej niż o 0,3 m.

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową i ST.

### 7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanej kolumny CMC.

### 8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

- projekt warsztatowy wzmocnienia podłoża,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie platformy roboczej i dróg serwisowych,
- mobilizację i demobilizację sprzętu,
- wykonanie wzmocnienia podłoża za pomocą kolumn CMC,
- zakup i transport materiałów platformy roboczej i kolumn CMC

-wykonanie poletka próbnego i badania odbiorcze.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane**

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.(Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

[2] Zalecenia wykonawcze - BHP przy robotach rozbiórkowych i demontażowych:

[3] PN-B-024 80 Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów

[4] PN-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[5] PN-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

## 02.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45112710-5

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45112710-5 <Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.04
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.04
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.04
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Sposób rozliczenia robót tymczas.i prac towarzyszących	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna <Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3.Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45112710-5 <Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych>

#### 1.4.Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem wejścia na budowę są ustalenia wynikające z :

-roboty pomiarowe przy wytyczeniu budynku i obiektów budowlanych.

-roboty pomiarowe dla tyczenia i budowy dróg/chodników i innych obiektów przewidzianych projektem zagospodarowania terenu i makroniwelacji. Wyniki pomiarów powinny zostać wpisane do dziennika budowy.

Zgodność z dokumentacją: Prace powinny być wykonane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z uwzględnieniem ustaleń odrębnego opracowania projektu konstrukcji dróg i chodników.

#### 1.5.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

1.5.1.Wykonanie podkładów z piasku zagęszczonego gr.15cm pod podkłady , oraz podkładów z betonu B15 gr.10cm dla:

-osadzenia elementów słupków oświetleniowych;

-osadzenia elementów ławek

1.5.2.Wykonanie zasypów elementów fundamentowych:

Stosować piasek płukany, zagęszczony 0,80 < I<sub>D</sub>

1.5.3.Wykonanie elementów oświetleniowych;

1.5.4.Dostawa i montaż elementów ławek;

1.5.5.Dostawa i montaż elementów koszy na śmieci;

1.5.6.Wykonanie zasypu gruntem rodzimym z zagęszczeniem i niwelacją terenów podlegających rewitalizacji jako biologicznie

czynnych;

1.5.7.Nawiezenie warstwy gleby urodzajnej na powierzchni terenu podlegającego niwelacji i obsianie trawą;

1.5.8.Nawiezenie warstwy kory drobnomielonej jako elementu ekosystemu roślin;

1.5.9.Nawiezenie warstwy żwiru płukanego jako warstwy dekoracyjno-filtracyjnej;

1.5.10.Wykonanie nasady krzewów ozdobnych;

1.5.11.Wykonanie elementów ogrodzenia z kratą zgodnie z rysunkiem detalu

1.5.12.Wykonanie elementów murów oporowych o wzorze jak na rysunku detalu;

1.5.13.Wykonanie elementów schodów gruntowych

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-opracowanie projektu organizacji robót terenowych;

-ogrodzenie, przygotowanie dróg dojazdu ;

-transport elementów zabudowywanych;

-prace związane z ewentualnymi uzupełnieniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów budynków będących skutkiem prac montażowych.

-odcięcie lub zabezpieczenie w miejscu ustalonym z gestorami sieci instalacji wprowadzonych na teren robót.

Zakres robót tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabiegi służące zabezpieczeniu pomieszczeń w użytkowanych pomieszczeniach przyległego budynku przed zanieczyszczeniem;

-zabezpieczenie istniejących i przyłączy i przewodów mediów przed uszkodzeniem udarowym;

-oznakowanie i zabezpieczenie drogi dostawy materiałów.

-uwzględnienie etapowania prac realizacyjnych z odpowiednimi zabezpieczeniami.

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów.**

2.5.1.Podkład z piasku.

Stosować:

-piasek płukany, zagęszczony  $0,67 < I_D = 0,80$

-beton B15 towarowy średnio-gęstoplastyczny wykładany w gr.warstwy=10cm.

2.5.2.Piasek zasypowy:

Stosować piasek płukany o zagęszczony  $0,67 < I_D = 0,80$

2.5.3.Wykonanie słupów i umocowań elementów oświetleniowych;

Dobór, dostawa i montaż zgodnie z wytycznymi na rysunkach zagospodarowania terenu oraz rysunkach detali, elementy fundamentowe wykonać zgodnie z zaleceniami producenta elementów oświetleniowych. Przewiduje się zastosowanie:

-oprawa wpuszczana w ziemię

2.5.4.Dostawa i montaż elementów ławek;

Przewiduje się dostawę ławek. Wymagania techniczne ):

— A. Ławka L=2,0 m wolnostojąca

— -długość: 200 cm

— -szerokość: 50 cm

— -wysokość: 45 cm

— -waga ławki: ok. 900 kg

— B. Ławka L=3,0 m wolnostojąca

— -długość: 300 cm

— -szerokość: 50 cm

— -wysokość: 45 cm

— -waga ławki: ok. 1350 kg

—

— Materiały:

— -siedzisko: beton architektoniczny gładki

— -podstawa: beton architektoniczny gładki

— Kolorystyka:

— -beton biały gładki

2.5.5.Dostawa i montaż elementów koszy na śmieci;

Przewiduje się dostawę koszy na śmieci. Wymagania techniczne:

— Dane techniczne:

— -wysokość: 80 cm

— -szerokość: 40 cm

- -długość: 40 cm
- -pojemność: 65 l
- -waga: ok. 40 kg
- Materiały:
- -konstrukcja: kosz z blachy stalowej ocynkowanej, ze zintegrowaną popielniczką . malowany proszkowo
- -pojemnik: z blachy stalowej ocynkowanej
- 
- Kolorystyka:
- -pojemnik: antracyt RAL 7024
- -konstrukcja: antracyt RAL 7024
- Montaż:
- - za pomocą kotew

#### **2.5.6. Wykonanie zasypu gruntem rodzimym.**

Grunt rodzimy z odkładu;

#### **2.5.7. Nawiezenie warstwy gleby urodzajnej na powierzchni terenu podlegającego niwelacji i obsianie trawą;**

Dostawa gleby urodzajnej o gr.min.5,0cm pod obsianie trawą.

Mieszanki gatunków traw niskich – gazonowych;

#### **2.5.8. Nawiezenie warstwy kory drobnomielonej jako elementu ekosystemu roślin;**

Frakcja rozdrobnienia uzależniona od gatunku krzewów;

#### **2.5.9. Nawiezenie warstwy żwiru płukanego jako warstwy dekoracyjno-filtracyjnej;**

Żwir w odcieniu jasnoszarym frakcji 10-16mm;

#### **2.5.10. Wykonanie nasady krzewów ozdobnych;**

Przewiduje się wykonanie obsady:

Cyprysik groszkowy "Sungold" - *Chamaecyparis pisifera* Sungold

Jałowiec łuskowaty "Floreant" - *Juniperus squamata* Floreant

Jałowiec pospolity "Depressa Aurea" - *Juniperus canadensis* Aurea

Zastosowany materiał roślinny musi nosić następujące cechy i spełniać poniższe wymagania:

-wysokogatunkowy materiał roślinny.

-krzewy w pojemnikach o pojemności 15 l. (C 15) lub w balotach (analogicznej pojemności);

-krzewy wysokości od 150 do 180 cm i kilka zdrowo rozwiniętych pędów. Wyjątek stanowią gatunki o charakterze płożącym (okrywowym), gdzie ważna jest ilość i długość oraz symetryczność pędów, a nie wysokość;

-krzewy w pojemnikach muszą mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny;

-korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku, a drobne zdrowe i białe korzenie widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (jakby sfilcowane), ani nosić śladów pleśni.

#### **2.5.11. Wykonanie elementów ogrodzenia oraz posadowieniem z kratą zgodnie z rysunkiem detalu**

#### **2.5.12. Wykonanie elementów murów oporowych z posadowieniem i o wzorze jak na rysunku detalu;**

#### **2.5.13. Schody zewnętrzne gruntowe**

Wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi i detalu

Nawierzchnia schodów zewnętrznych od strony ul.Kozielskiej z płyt granitowych płomieniowanych na podsypkach cementowo-piaskowych i podbudową jak na chodnikach wg warstw specyfikacji branży drogowej

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie w zakresie ustalonym z użytkownikiem budynku.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu skutecznie zabezpieczonymi szczelnie (paczkowanie) przed przypadkowym rozsypaniem / wypadnięciem / uszkodzeniem materiału lub urzadzenia.

Inne wymagania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac :**

#### **5.5.1. Podkład z piasku:**

– zagęszczany  $0,67 < I_D = 0,80$ , dopuszczalna stabilizacja cementem (10:1). Inne wymagania wykonawcze zgodnie z ST

<Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne>

Beton B15 podkładowy. Może być przygotowywany na miejscu zabudowy. Inne wymagania wykonawcze zgodnie z ST

<Betonowanie.>

#### **5.5.2. Piasek nasypowy skarpy:**



Zagęszczany do 0,80 < I<sub>D</sub>, dopuszczalna stabilizacja cementem (10:1). Inne wymagania wykonawcze zgodnie z ST <Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne>

**5.5.3.**Wykonanie słupów i umocowań elementów oświetleniowych;

Wykonanie montażu zgodnie z zaleceniami i instrukcjami montażowymi producenta urządzeń;

**5.5.4.**Dostawa i montaż elementów ławek;

Montaż zgodnie z instrukcją producenta.

**5.5.5.**Dostawa i montaż elementów koszy na śmieci;

Montaż zgodnie z instrukcją producenta.

**5.5.6.**Wykonanie zasypu gruntem rodzimym.

Prace mikroniwelacyjne należy wykonać łącznie z zagęszczeniem i zabezpieczeniem przed wypłukaniem w wyniku opadów atmosferycznych (w fazie bezpośrednio po uformowaniu);

**5.5.7.**Nawiezenie warstwy gleby urodzajnej na powierzchni terenu podlegającego niwelacji i obsianie trawą;

Dostawa gleby urodzajnej o gr.min.5,0cm pod obsianie trawą.

Obsianie trawą – mieszanki gatunków traw niskich – gazonowych;

**5.5.8.**Nawiezenie warstwy kory drobnomielonej jako elementu ekosystemu roślin;

Frakcja rozdrobnienia uzależniona od gatunku krzewów;

**5.5.9.**Nawiezenie warstwy żwiru płukanego jako warstwy dekoracyjno-filtracyjnej;

Żwir w odcieniu jasnoszarym o frakcji 10-16mm – formowany w grubości warstwy do 5cm;

**5.5.10.**Wykonanie nasady krzewów ozdobnych;

Termin wykonywania nasady:

Rośliny hodowane w szkółce w pojemnikach można sadzić przez cały sezon wegetacyjny. Sadzenie roślin najlepiej jest wykonywać przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (dzień bezwietrzny, pochmurny lub deszczowy). Nowym (posadzonym) krzewom należy zapewnić odpowiednią ilość wody do podlewania, w zwiększonej ilości w okresie suszy.

Przygotowanie podłoża:

Przygotowując miejsce do sadzenia drzewa należy: zdjąć darń, usunąć zanieczyszczenia (np. śmieci, kamienie czy gruz), wykopać doły, przygotować żyzną ziemię do zaprawiania dołów.

Technika sadzenia:

Doł należy wykopać tuż przed posadzeniem krzewu, o wymiarach średnio 50x50x50 cm. Wielkość dołu jest często zależna od wielkości bryły korzeniowej, która powinna być w nim luźno umieszczona i obsypana wokół ziemią żyzną. Krzew można posadzić minimalnie niżej niż rósł w pojemniku. Po posadzeniu wymagane jest wykonanie misy do podlewania (zagłębienie wokół, które pomaga zatrzymać wodę z podlewania). Powierzchnię wokół krzewu należy wyściółkować eco - lignite, by zmniejszyć utratę wody z gleby i uniemożliwić szybkie przerastanie chwastów. Pielęgnacja posadzonych krzewów polega na systematycznym odchwaszczaniu powierzchni wokół, podlewaniu (zależnie od potrzeb), nawożeniu wiosną nawozem wieloskładnikowym wolnodziałającym.

**5.5.11.**Wykonanie elementów ogrodzenia na fundamencie żelbetowym z kratą stalową ocynkowaną malowaną proszkowo RAL 7024 zgodnie z rysunkiem detalu

**5.5.12.**Wykonanie elementów murów oporowych z cegły klinkierowej na fundamencie żelbetowym o wzorze jak na rysunku detalu;

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór robót.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5, co powinno zostać potwierdzone:

- protokołami odbiorów międzyoperacyjnych parafujących prawidłowe wykonanie robót zanikających;
- protokołami badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości użytych materiałów.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;

1 m<sup>3</sup> – w odniesieniu do objętości;

1 mb – w odniesieniu do długości;

1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;

1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

1 tona – w odniesieniu do ciężaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane**

Akty prawne:

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.(Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

**Polskie Normy**

- 1.PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
- 2.PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użyciu. Skład, wymagania i ocena zgodności
- 3.PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 4.PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania

**Branżowe Normy**

- 5.BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- 6.BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

## 03.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45262100-2

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45262100-2 <Roboty przy wznoszeniu rusztowań>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12

Inwestor i adres:

Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26

Nazwa, adres jednostki projektowania:

SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.02
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.04
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Roboty przy wznoszeniu rusztowań> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wym.w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45262100-2 <Roboty przy wznoszeniu rusztowań>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

1. Warunkiem rozpoczęcia prac montażowych jest wykonanie trwałego i stabilnego podłoża.
2. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.
3. Rusztowanie może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania.
4. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa ( znak B lub CE ) co oznacza ,że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań przepisami.
5. Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać : nazwę producenta z danymi adresowymi, system rusztowania ( rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne ), zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe. w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
  - dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych ,
  - dopuszczalne wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego,
  - dopuszczalne parcie wiatru ( strefa obciążeń wiatrem ), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego ( wciągarki ), informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia, warunki montażu i demontażu rusztowania, schematy montażowe konstrukcji rusztowań

typowych , sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego , specyfikacje elementów , które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania , zabezpieczenia rusztowania, wzór protokołu odbioru, wymagania montażowe i eksploatacyjne , zasady montażu i demontażu rusztowania, certyfikat bezpieczeństwa rusztowania ( kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa ), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem , wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów , stateczności rusztowania, urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze , urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości, wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu , wygoda pracy na rusztowaniu , zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań .

6.Zabrania się stosowania na budowie rusztowań , które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.

7.Ze względu na sposób użytkowania rusztowania są : nieruchome lub ruchome ( jezdne ).

8.Ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń rusztowania są : wolnostojące, przyściennie i wiszące.

### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

W zakresie prac jest ustawienie rusztowań roboczych, z których będą wykonywane roboty budowlane. Oprócz zatrudnionych na nich osób i ich narzędzi muszą one unieść także niezbędną do robót ilość materiału budowlanego.

Przewiduje się montaż rusztowań na wysokości 4 kondygnacji w strefach:

- po obwodzie zewnętrznym Budynku Bloku Operacyjnego w płaszczyznach zabudowy elewacji warstwowych;
- w strefie zabudowy ślusarki aluminiowej fasadowej oraz zadaszenia szklanego;
- 

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w warunkach ogólnych, w tym czas pracy rusztowań.

## **2. MATERIAŁY.**

Rusztowania z rur stalowych systemowe, rusztowania ramowe zewnętrzne dopuszczone do stosowania na rynku polskim. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania. Parametry rusztowania , które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania, są to: wysokość rusztowania, wysokość przęsła, długość przęsła, szerokość przęsła,

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są :

- stężenie płaszczyzny pionowe ( zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym , ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe),
- stężenie płaszczyzny poziomej ( ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome),
- słupki poręczowe (rura z łącznikami,umożliwiająca zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania ),
- stężenie wsporników ( rura zakończona łącznikami, służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie , w razie potrzeby ),
- węzeł - miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych ,
- stężenie wzdłużne,
- stojaki, poprzecznice , podłużnice , podłużnice wzmacniające,
- odciąg-elernen! łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
- pomosty robocze - podesty , które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami,
- wspornik - element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych,
- podstawki ( sztywna płyta , służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię ),
- fundament rusztowania , dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie ),
- rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z 2-óch podłużnie połączonych poprzeczkami,
- rama pionowa - główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami,
- kotwy - elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu,
- konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne , zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych ,
- poręcz główna,
- poręcz pośrednia ,
- krawężnik zabezpieczający ,
- zabezpieczenie boczne ,
- podstawki śrubowe,
- złącza ( krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych.

Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania

#### 4. TRANSPORT

Przechowywanie i składowanie - materiały i wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed ciągłym zawilgoceniem. Transport - materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportowymi.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonanie rusztowań powinno nastąpić wg. poniższych zasad:

a) Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione:

-o zmroku, jeśli nie zapewniono oświetlenia sztucznego o dobrej widoczności.

-w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.

-podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10m/s

b) Użytkowanie rusztowań powinno być dopuszczane dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze.

c) Stojaki rusztowania należy postawić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu zapewniających rozłożenie obciążenia przenieszonego przez stojaki na odpowiednio większe powierzchnie podłoża. Rozstaw stojaków nie powinien być większy niż:

W kierunku równoległym do ściany tj. Podłużnie:

-dla rusztowań drewnianych 2.50 m

-dla rusztowań z rur stalowych 2.00 m

w kierunku prostopadłym do ściany tj. poprzecznym

-dla rusztowań drewnianych 1.50 m

-dla rusztowań z rur stalowych 1.35 m

d) Stężenia rusztowań przyściennych o wysokości ponad 10 m (zalecane dla rusztowań od wysokości 9m) należy umocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów. W pionie należy stężenia rozmieszczać w odstępach nie większych niż 6,0 m. W szczególności:

-Pierwsze stężenie poziome należy zakładać pod pierwszą kondygnacją rusztowania, znajdującą się nad podłożem.

-Stężenia poziome należy mocować bezpośrednio do stojaków rusztowań.

-Stężenia pionowe należy zakładać na zewnętrznych stojakach rusztowania.

-Stężenia pionowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a odległość między przęsłami stężonymi nie powinna przekraczać 6.00 m

-Konstrukcję rusztowania należy mocować do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji.

-Odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5.0 m.

-Rusztowania o długości większej niż 10.0 m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru. Ciągna kotwiąca konstrukcję powinny być umieszczone w płaszczyźnie poziomej.

-Odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35 cm. Konstrukcja rusztowania może wystawać ponad najwyższą położoną linię kotew nie więcej niż 3.0m a pomost roboczy może być umieszczony ponad linię kotew nie więcej niż 1.5 m.

-W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2m należy stosować balustrady.

-Rusztowania powinny posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w przejazdach i przejściach dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

-Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniach trzeba rusztowania uziemić i sporządzić protokół zerowania

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

##### 6.1. Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy

##### 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem

##### 6.3. Kontrola jakości wykonania robót

Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

-zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,

-stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,

-wykonanie i kompletność połączeń,

-stabilność konstrukcji.

##### 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w warunkach ogólnych i umowie z Wykonawcą.

#### 7. OBMIAŁ ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z ST. Obmiar robót wykonuje się w jednostkach zamontowanego rusztowania, wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji

(pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór wykonać zgodnie z zasadami określonymi w warunkach ogólnych i umowie z Wykonawcą.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .
- [2] Dz. U.I 78/1745/2005 - w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- [3] Ustawa o systemie oceny zgodności .
- [4] Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.
- [5] Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej
- [6] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - dz.5 - Rusztowań ja-Instrukcja Instytutu TechnikiBudowlanej.
- [7] Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- [8] PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze .Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.
- [9] PN-EN 39 - Rury stalowe do budowy rusztowań.
- [10] PN-EN 74 - Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
- [11] PN-EN 12811-Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy .
- [12] PN-EN 12810-Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

## 03.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45262310-7

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45262310-7 <Zbrojenie.>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < Zbrojenie > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wym.w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45262310-7 <Zbrojenie>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac zbrojeniowych jest wykonanie elementów szalowania elementów podlegających docelowo zabetonowaniu.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres z podziałem na elementy konstrukcyjne budynku:

-Fundamenty, płyty fundamentowe;

-Słupy i ściany;

-Płyty stropowe;

-Podciagi i wieńce;

-Ramy;

-Schody i pochylnie;

-Klatki schodowe;

Zakres wyszczególniony w opisie projektu wykonawczego konstrukcji:

-elementów konstrukcji posadowienia Budynku Bloku Operacyjnego

-elementów konstrukcji stropów międzykondygnacyjnych Budynku Bloku Operacyjnego

-elementów konstrukcji ścian Budynku Bloku Operacyjnego

-elementów płyty posadzki w poziomie parteru oraz piwnic

-elementów pionowych- ścian wewnętrznych i zewnętrznych, tarcz, słupów, schodów, szybów, nadproży;

Warunki wykonywania i odbioru prac żelbetowych zostały opisane także w części opisowej opracowania PW konstrukcji.

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu nowych elementów stolarki przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego, wypustów kanalizacji – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z betonu)

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- osadzenie osłon przepustów instalacyjnych na przejściu przez szalunki i zbrojenie;

#### **1.7. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej Specyfikacji Warunki Ogólne.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1.Stal zbrojeniowa.**

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej – na podstawie DT w części opisowej projektu wykonawczego konstrukcji:

Stal wg [PN-EN 10080:2007P](#) [PN-H-93220:2006P](#) [PN-H-93247-1:2008P](#) [PN-H-93247-2:2008P](#) [PN-ISO-6935-1:1998P](#) [PN-H-84023-06](#). Główne pręty w konstrukcjach żelbetowych, wykonać ze stali klasy A-IIIIN gatunku B500SP epstal. Pręty rozdzielcze i strzemiona, oraz zbrojenie podkładów pod posadzki ze stali B500SP epstal (zbrojenie wg rysunków wykonawczych). Siatki zgrzewane ze stali gatunku BSt500.

Zestawienia ilościowe stali zbrojeniowej – na podstawie DT w części rysunkowej projektu wykonawczego konstrukcji.

#### **2.1.1Dostawa stali.**

Inspektor nadzoru, w momencie dostawy stali na Plac Budowy, dokona w obecności Wykonawcy odbioru stali zbrojeniowej w wiązkach, kręgach oraz statkach na budowie, na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy;
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej,
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu,
- średnicę nominalną.

#### **2.1.2.Ocena wzrokowa stali zbrojeniowej i siatek.**

Przy ocenie wzrokowej stali, należy uwzględnić następujące kryteria:

- na powierzchni prętów nie może być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania muszą mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach przedmiotowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie mogą wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm na 1 m długości pręta.

#### **2.1.3.Magazynowanie stali zbrojeniowej.**

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem nieprzepuszczalnym, na podłożu suchym, w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

#### **2.1.4. Elementy stalowe do zabetonowania**

Wykonawca zamontuje w szalunkach elementy stalowe do zabetonowania zgodnie z projektem.

Prace zbrojarskie wykonane specjalistycznymi urządzeniami stanowiącymi wyposażenie zbrojarni. Sprzęt używany do wykonania zbrojenia musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **2.2. Zbrojenie rozproszone.**

Włókna stalowe 1/50 i 1/60 przeznaczone są do mikrozbroyenia betonu. Do zastosowania w betonach z kruszywem naturalnym o średnicy ziaren nie przekraczającej 16mm. Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż B25, a stosunek w:c nie powinien być większy niż 0,6. W celu zmniejszenia ilości wody zarobowej mogą być stosowane domieszki chemiczne, nie powodujące korozji włókien stalowych.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych.

### **3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót**

Rodzaje sprzętu używanego do robót zbrojarskich pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak, aby



zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu,

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Czyszczenie zbrojenia. Należy dokonać czynności:

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami należy czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz,
- Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką;
- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie;
- Stal tylko zabloconą można zmyć strumieniem wody;
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody;
- Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inżyniera Projektu;
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

### 5.2. Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stołowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane, haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264. Wykonawca zapewni przygotowanie stali na stanowisku zadaszonym, umieszczonym zgodnie z Projektem Zagospodarowania Placu Budowy, wyposażonym w urządzenia do gięcia i prostowania prętów stalowych o średnicy do 25 mm,

### 5.3. Montaż zbrojenia

Wykonawca ułoży zbrojenie po Odbiorze Częściowym deskowań. Wykonawca nie będzie podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów musi być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

### 5.4. Wytyczne wykonawcze dla elementów:

Przygotowanie elementów zbrojenia – wykonać zgodnie z zestawieniami stali zbrojeniowej i rysunkami warsztatowymi gięcia stanowiącymi zawartość opracowania DT w części rysunkowej projektu wykonawczego konstrukcji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania zbrojenia oraz pozostałych elementów do zabetonowania w betonie polega na sprawdzeniu zgodności z Projektem, Specyfikacją i normami przedmiotowymi. Następujące kryteria dokładności montażu zbrojenia będą przedmiotem kontroli:

Parametr	Zakresy tolerancji	Dopuszczalna różnica
Cięcia prętów	dla $L < 60$ m	20 mm
(L- długość pręta wg projektu)	dla $L > 60$ m	30 mm
Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla $L < 0.5$ m	10 mm
	dla $0.5 \text{ m} < L < 1.5$ m	15 mm
	dla $L > 1.5$ m	20 mm.
Usytuowanie prętów otulenie (zmiana wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		$< 5$ mm
Odchylenie plusowe (h- jest całkowitą grubością elementu)	dla $h < 0.5$ m	10 mm
	dla $0.5 \text{ m} < h < 1.5$ m	15 mm
	dla $L > 1.5$ m	20 mm
odstępy pomiędzy sąsiednimi równoległymi prętami (a - jest odległością projektowaną pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	$a < 0.05$ m	5 mm
	$a < 0.20$ m	10 mm
	$a < 0.40$ m	20 mm
	$a > 0.40$ m	30 mm
odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia (b - oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu)	$b < 0.25$ m	10 mm
	$b < 0.50$ m	15 mm
	$b < 1.5$ m	20 mm
	$b > 1.5$ m	30 mm

## 7. OBIAR ROBÓT

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość zmontowanego zbrojenia tj. teoretyczną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy (kg/mb). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji. Ilości przewidywanego zbrojenia zestawiono w Przedmiarze Robót.

Jednostką obmiarową jest [ t ] stali zbrojeniowej wbudowanej w konstrukcję.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót zbrojarskich podlega zasadom Odbioru Robót Zanikających według zasad podanych w specyfikacji technicznej Wymagania ogólne.

### **8.1. Odbiór dostawy stali**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej,
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych dla każdej wiązki prętów,

### **8.2 Odbiór zmontowanego zbrojenia**

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji,

Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje:

- zgodność kształtu prętów,
- zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach,
- rozstaw strzemion,
- prawidłowe wykonanie haków, złącz i długości zakotwień,
- zachowanie wymaganej projektem technicznym otuliny zbrojenia.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-H-84023106:989 Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-H-93215:982 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu,

PN-B-3264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

### 03.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45262300-4

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45262300-4 <Betonowanie>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

#### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.05
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.06
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.06
9. Podstawa płatności	Str.07
10. Dokumenty odniesienia	Str.07

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

##### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Betonowanie> odnosi się do inwestycji wym. w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45262300-4 <Betonowanie>

##### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac związanych z betonowaniem w zakresie robót żelbetowych jest dokonanie odbioru zbrojenia i obudowy szalowania elementów podlegających betonowaniu.

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac związanych z betonowaniem konstrukcji posadzek jest dokonanie odbioru warstw podkładowych pod izolację i elementów podlegających betonowaniu, wchodzących w skład konstrukcji posadzek.

##### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Zakres z podziałem na elementy konstrukcyjne budynku:

- Fundamenty, płyty fundamentowe;
- Słupy i ściany;
- Płyty stropowe;
- Podciagi i wieńce;
- Ramy;
- Schody i pochylnie;
- Klatki schodowe;

Zakres wyszczególniony w opisie projektu wykonawczego konstrukcji:

- elementów konstrukcji posadowienia Budynku Bloku Operacyjnego
- elementów konstrukcji stropów międzykondygnacyjnych Budynku Bloku Operacyjnego
- elementów konstrukcji ścian Budynku Bloku Operacyjnego

-elementów płyty posadzki w poziomie parteru oraz piwnic  
-elementów pionowych- ścian wewnętrznych i zewnętrznych, tarcz, słupów, schodów, szybów, nadproży;  
Warunki wykonywania i odbioru prac żelbetowych zostały opisane także w części opisowej opracowania PW konstrukcji.  
W poszerzonym zakresie - podkłady pod posadzki (+ siatki zbroj.):  
-płyty żelbetowe posadzkowe na gruncie;  
-podkłady z betonu B10;  
-wylewki betonowe zbrojone pod posadzki;  
Warunki wykonywania i odbioru prac żelbetowych zostały opisane także w części opisowej opracowania PW konstrukcji.

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabezpieczenia projektowanych podejść instalacji kanalizacji pod-posadzkowych i międzystropowych;
- założenie taśm kompensacyjnych z pianki PE po obwodzie wydylatowanych pól płyt konstrukcyjnych posadzek;
- utrzymywanie właściwej temperatury powietrza poprzez stosowanie indywidualnych urządzeń grzewczych;
- okresowe zwilżanie nawierzchni warstwy mineralnej posadzki w okresach podwyższonej temperatury;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- izolowanie wilgotnej nawierzchni elementów żelbetowych folią PVC w celu stabilizacji warunków wilgotnościowych;
- zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem;
- bieżące odprowadzanie wód opadowych z niższych stref betonowania;

#### **1.7. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej Specyfikacji Warunki Ogólne

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1 Drewno (deskowania systemowe)**

- Deskowania systemowe posiadające odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia.
- Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-67/D-95017
- Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-631S-06251 i PN75/D-96000

### **2.2 Beton**

Wykonawca zapewni regularne dostawy betonu z wytwórni. Dla betonów architektonicznych (opaska wokół budynku) szczegółowe wymagania określa projekt wykonawczy architektoniczny.

### **2.3 Dodatki i domieszki do betonów**

Wykonawca, tam gdzie jest to konieczne, dostarczy na budowę beton towarowy z dodatkami i domieszkami, po uprzednim uzyskaniu zgody Inżyniera. Inżynier zaopiniuje pozytywnie w razie potrzeby następujące rodzaje dodatków i domieszek:

- pył krzemionkowy,
- plastyfikatory i upłynniacze,
- dodatki przyspieszające wiązanie betonu i zwiększające jego mrozoodporność we wczesnym stadium
- dodatki zmniejszające wodoprzepuszczalność.

### **2.4 Marki betonów**

- „chudy beton”(beton podkładowy C12/15)
- beton C25/30 (B30)
- beton C30/37 (B30)

Dodatkowo dla płyty fundamentowej oraz ścian fundamentowych zakłada się klasę wodoszczelności W8.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Deskowania.**

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

### **3.2. Mieszanka betonowa.**

Instalacje do wytwarzania betonu przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inspektora nadzoru.

Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków.

Silosy na cement muszą mieć zapewnioną doskonałą szczelność z uwagi na wilgoć atmosferyczną. Wagi do dozowania cementu powinny być kontrolowane, co najmniej raz na dwa miesiące i rektyfikowane na rozpoczęcie produkcji, a następnie przynajmniej raz na rok. Urządzenia dozujące wodę powinny być sprawdzane, co najmniej raz na miesiąc. Objętość mieszalników betoniarek musi zabezpieczać pomieszczenie wszystkich składników ważonych bez wyrzucania na zewnątrz.

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1. Deskowania.**

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru. Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadunku i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

##### **4.2 Mieszanka betonowa.**

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15°C;
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20°C;
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30°C.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Roboty przygotowawcze.**

Roboty przygotowawcze obejmują geodezyjne wytyczenie podstawowych elementów konstrukcji żelbetowych. Co do podstawowych parametrów takich jak sprzęt, metody wykonywania i odbioru robót, dopuszczalne odchyłki, znajdują się w Specyfikacji <Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne>

##### **5.2 Wytwarzanie betonu.**

Projekt mieszanki betonowej powinien być przygotowany przez Wykonawcę przy współpracy z niezależnym Laboratorium zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni.

Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%.

Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności.

Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki.

##### **5.3. Dostawa mieszanki betonowej na Plac Budowy.**

Dostawa mieszanki betonowej na Plac Budowy może odbywać się tylko zgodnie z planem betonowania i harmonogramem dostaw, zawsze w obecności Inspektora nadzoru. Każdy ładunek mieszanki betonowej będzie posiadał atest dostawy zawierający:

- numer kolejny dostawy danego dnia,
- nazwę wytwórni betonu, numer seryjny atestu,
- datę i godzinę załadunku wraz z godziną pierwszego kontaktu cementu i wody,
- numer rejestracyjny samochodu,
- nazwę i lokalizację miejsca dostawy,
- numer receptury i numer zamówienia,
- rodzaj i ilość dodatków i domieszek,
- ilość mieszanki betonowej,
- deklarację zgodności z niniejszą Specyfikacją i normą PN-EN 206.1,
- godzinę dostawy betonu na miejsce,
- godzinę rozpoczęcia rozładunku,
- godzinę zakończenia rozładunku

Najpóźniej do końca następnego dnia po betonowaniu Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru komplet atestów z betonowania do zatwierdzenia.

##### **5.4. Wykonanie deskowania.**

Wykonanie deskowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką, konstrukcji pod wpływem ciężaru ułożonego betonu. Deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji.

Prawidłowość wykonania deskowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru.

### **5.5. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie).**

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w Konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliva cementowego. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

### **5.6. Przerwy w betonowaniu.**

Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie. Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z Inspektorem nadzoru.

Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:

- w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,
- w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach - do ich powierzchni.

### **5.7. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie.**

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno - wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym - mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,

- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:

- 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.

- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia,

- przy temperaturze + 15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,

- przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać,

- nawilżać beton bezpośrednio po naparzeniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naparzenia powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.

### **5.8 Wykończenie powierzchni betonu.**

#### **5.8.1. Równość powierzchni.**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wyrzuteń ponad powierzchnię
- krawędzie wypukłe elementów muszą posiadać szalowanie szerokości 2 cm
- pęknięcia są niedopuszczalne
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia
- pustki, raki, wykruszyń są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany lub stropu

-równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm

#### **5.8.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.**

Dla elementów betonowych podlegających zakryciu oprócz powierzchni górnych stropów należy bezpośrednio po rozszalowaniu:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać mechanicznie

- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić zaprawą cementową, naprawczą  $\geq M12$  a następnie wygładzić.

Dla powierzchni górnych stropów:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać mechanicznie,

- powierzchnie wypoziomować zaprawą cementową M12, a następnie wygładzić.

#### **5.8.3. Wykonywanie otworów, itp.**

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonywania konstrukcji zgodnie z Rysunkami, uwzględniając ewentualne korekty wprowadzane przez nadzór autorski lub Inspektora nadzoru. Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień w konstrukcjach betonowych. Wszystkie konsekwencje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie Wykonawcę zarówno, jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonywanych przez innych Wykonawców).

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Wymagania Ogólne

#### **6.1. Deskowania.**

Wymagania szczegółowe dotyczące deskowań należy przyjmować wg PN-63/S-06251. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu dla deskowań są ściśle związane z odchyłkami wymiarowymi wykonywanych elementów żelbetowych i betonowych. Odchyłki te podane są w rozdziale dotyczącym wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych.

#### **6.2. Wymagane właściwości betonu.**

##### **6.2.1. Wymagania ogólne.**

Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych. Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,

- dozowania składników mieszanki betonowej,

- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,

- cech wytrzymałościowych betonu.

- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Sposób, liczba kontroli, jak również forma prowadzenia sprawozdawczości i wyników kontroli powinny być dostosowane do rodzaju budownictwa i przyjętych metod realizacji.

Kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w niniejszej Specyfikacji oraz ewentualnie innych cech zaznaczonych w dokumentacji technicznej. Kontrola jakości betonu w konstrukcji może być przeprowadzona za pomocą sprawdzonych metod fizycznych, akustycznych, radiometrycznych lub innych, po uzgodnieniu z nadzorem technicznym i odbiorcą.

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami państwowymi właściwości betonu.

Jeżeli beton poddawany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane normą państwową i niniejszą warunkami Specyfikacją oraz ewentualnie inne badania konieczne do potwierdzenia prawidłowości przebiegu zabiegów technologicznych.

Dokumentacja techniczna kontroli jakości powinna zawierać wszystkie wyniki, badań betonu przewidzianych planem kontroli.

##### **6.2.2. Kontrola jakości składników betonu.**

Cement:

- dla każdej partii cementu należy przeprowadzać badania czasu wiązania, stałości objętości i wytrzymałości na ściskanie,

- cement nie musi być badany, z wyjątkiem sytuacji gdy jest przechowywany zgodnie z wymaganiami norm państwowych, a jego jakość została potwierdzona przy dostawie przez cementownię.

W pozostałych przypadkach są wymagane badania kontrolne cementu przed użyciem go do wykonania betonu przez sprawdzenie zgodności cech fizycznych i wytrzymałościowych z wymaganiami odpowiednich norm.

Sprawdzenie jakości cementu może być przeprowadzone przez badanie wytrzymałości betonu wykonanego z tego cementu.

Kruszywo:

- dla każdej dostarczonej partii powinna być przeprowadzona kontrola w zakresie badań niepełnych wg PN-861S-06712 obejmującym kontrolę cech podanych w p.2.3 niniejszej

- w przypadku gdy badania wykazą niezgodność właściwości danego kruszywa z wymaganiami norm, użycie takiego kruszywa do produkcji betonu może nastąpić tylko łącznie z innym kruszywem i pod warunkiem, że mieszanina tych kruszyw spełnia wymagania określone w normach na kruszywo stosowane do betonów,

- bieżące badania kruszywa (np. określenie aktualnej wilgotności, zawartości kruszywa drobnego lub grubego) należy przeprowadzać w celu ewentualnej korekty zaprojektowanego składu betonu.

Woda:

Badanie wody do celów budowlanych należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm państwowych. Nie należy badać wody wodociągowej.

### **6.2.3. Kontrola procesu wykonywania betonu.**

Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. W przypadkach, gdy beton poddawany jest specjalnym procesom technologicznym, powinna być:

przebieg kontrola przebiegu tych procesów.

Kontroli powinny podlegać parametry, od których zależy jakość betonu, a szczególnie:

- temperatura betonu dojrzewającego w warunkach innych niż naturalne lub w warunkach obniżonej temperatury,
- ciśnienie - w przypadku prasowania mieszanki betonowej,
- podciśnienie - przy odwadnianiu próżniowym,
- inne wielkości, których kontrolowanie przewidują wymagania technologiczne,

### **6.2.4. Kontrola mieszanki betonowej.**

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Konsystencji mieszanki betonowej można nie sprawdzać bezpośrednio po jej zagęszczeniu, gdy wyrób lub element betonowy lub żelbetowy jest rozformowany. Różnica pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a konsystencją kontrolowaną w chwili układania mieszanki nie powinna być większa niż:

- $\pm 1$  cm wg stożka opadowego - dla konsystencji plastycznej,
- $\pm 2$  cm wg stożka opadowego - dla konsystencji półcieklej i ciekłej,
- $\pm 20\%$  ustalonej wartości wskaźnika  $V_e - B_e$  - dla konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej.

Urabialność powinna być sprawdzana doświadczalnie przez próbę formowania w rzeczywistych lub zbliżonych do nich warunkach betonowania. W wyniku prawidłowo dobranej Urabialność powinno się uzyskać zagęszczoną mieszankę betonową o wymaganej szczelności. Miara tej szczelności jest porowatość zagęszczonej mieszanki.

### **6.2.5 Kontrola betonu.**

Zakres kontroli.

Zachowując w mocy wszystkie przepisy ust. 6.2. dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/S-06250

- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego min. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Inżynier Projektu może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jako próba sklerometryczna, próba za pomocą ultra dźwięków, pomiaru oporności itp.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.**

Do obliczania należności przyjmuje się faktyczną ilość wbudowanych m<sup>3</sup> betonu. Ilości przewidywanych robót betonowych ujęto w Przedmiarze Robót

### **Jednostka obmiaru:**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> wbudowanego betonu, obliczony na podstawie Dokumentacji Projektowej.

## **8. BADANIA I ODBIORY BETONOWYCH KONSTRUKCJI MONOLITYCZNYCH.**

### **8.1. Zakres badań.**

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań, - prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji,

Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego, (jeżeli takie były) zostały w pełni wykonane. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Specyfikacji Wymagania Ogólne.

### **8.2. Badanie materiałów.**

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące, pod tym względem wątpliwości, powinny być



poddawane badaniom laboratoryjnym przed ich wbudowaniem.

Badanie betonów powinno być dokonane w sposób podany w rozdz. 6.3 niniejszej Specyfikacji.

#### **8.2.1. Badanie deskowań.**

Badanie deskowań i rusztowań powinno obejmować sprawdzenie ich na zgodność z wymaganiami podanymi w PN-63/S-06251.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi.

Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością.

Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.

#### **8.2.2. Badanie zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania.**

Badanie zbrojenia ustawionego w deskowaniu – należy sprawdzić ilość i sposób rozmieszczenia zbrojenia głównego w profilu elementu przed jego zabetonowaniem, ilość i sposób ustabilizowania prętami rozdzielczymi, punkty połączeń pomiędzy prętami zbrojenia głównego i rozdzielczego, stabilność podparcia na płaszczyźnie szalunku

#### **8.2.3. Badania konstrukcji.**

Niezależnie od badań wymienionych w p.6.3.1 do 6.3.4 przy badaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań
- prawidłowość wykonania robót zanikających np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.

Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1 %. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.

Zbrojenie główne nie powinno być odslonięte.

#### **8.2.4. Ocena wykonanych konstrukcji.**

Jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje betonowe lub żelbetowe należy uznać za zgodne z wymaganiami warunków technicznych. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych z niniejszą Specyfikacją.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Normy dotyczące deskowań.**

PN-89/D-95017 Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

PN-59/S-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych

PN-88/S-82121 Śruby z łbem kwadratowym

PN-88/S-82151 Nakrętki kwadratowe

PN-85/S-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym

PN-85/S-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym

BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym

### **10.2 Normy dotyczące konstrukcji betonowych.**

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-63/S-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-74/S-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-74/S-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna. Badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

## 04.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45223820-0

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45223820-0 <Gotowe elementy i części składowe>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.02
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.03
9. Podstawa płatności	Str.03
10. Dokumenty odniesienia	Str.03

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Gotowe elementy i części składowe> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV):

45223820-0 <Gotowe elementy i części składowe>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac montażowych jest wykonanie ścian działowych do poziomu umożliwiającego podparcie elementów nadproży;

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem montażu

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

Zakres prac związanych wykonaniem prac montażowych półproduktów (prefabrykowanych) zawiera:

- wykonanie nadproży typu „L”-19 w długościach wg zestawień ujętych na rysunkach w części konstrukcyjnej opracowania;
- wykonanie nadproży prefabrykowanych strunobetonowych SBN w długościach wg zestawień ujętych na rysunkach w części konstrukcyjnej opracowania;

#### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-prace geodezyjne.;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące miejscowemu zabezpieczeniu szczelności izolacji przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie terenu montażu przed wtargnięciem osób trzecich;

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Elementy prefabrykowane nadproży żelbetonowych typu 'L'.**

Belki prefabrykowane L-19 typu N – przeznaczone dla nadproży okiennych osadzonych w ścianach obciążonych stropami

Belki prefabrykowane L-19 typu D – przeznaczone dla nadproży drzwiowych osadzonych w ścianach wewnętrznych.

Nadproża prefabrykowane sprężane strunobetonowe SBN

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty związane z montażem elementów prefabrykowanych wykonywane mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie prefabrykatów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Załadunek i rozładunek – jak w warunkach montażu.

Ogólne zasady - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT:**

### **5.1. Montaż elementów sprężanych strunobetonowych :**

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcjach producenta.

### **5.2. Montaż nadproży.**

Nadproża z belek prefabrykowanych typu "L 19" montuje się równocześnie ze wznoszeniem murów. Ze względu na charakter pracy montaż nadproży odbywa się w odmienny sposób dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych.

#### **5.2.1. Nadproża w ścianach zewnętrznych obciążonych stropami:**

W ścianach zewnętrznych obciążonych stropami montaż nadproży powinien odbywać się w następujący sposób:

- na wyrównanych i spoziomowanych powierzchniach muru układa się poszczególne belki nadproża typu "N" dla odpowiedniego otworu okiennego. Belki układa się na oporach na zaprawie cementowej. Układanie belek nadprożowych należy rozpocząć od skrajnej zewnętrznej belki węgarkowej (przy oknach z węgarkami), a następnie na poziomie 4 - 5 cm wyższym pozostałe elementy zgodnie z zasadami układania belek.

- po ułożeniu belek prefabrykowanych na murach należy w nadprożu ułożyć ocieplenie ze styropianu lub gazobetonu.

Wewnętrzne oblicowanie belek powinno być wykonane dachówką na zaprawie cementowo-wapiennej. Po wykonaniu tych czynności nadproże wypełnia się betonem. Oblicowanie wewnętrznej strony nadproża wraz z ociepleniem wykonuje się po wykonaniu pozostałych prac murarskich i betonowania w strefie stropów.

#### **5.2.2. Nadproża ścian wewnętrznych:**

Montaż nadproża w ścianach wewnętrznych odbywa się w sposób następujący z zachowaniem kolejności poszczególnych czynności:

- na wyrównanej i spoziomowanej powierzchni muru układa się poszczególne belki nadproży drzwiowych typu "D", dostosowane do otworów drzwiowych. Belki układa się na zaprawie cementowej 1 : 4 Spoiny między belkami winny być zalane zaprawą cementową.

- jak w pkt 5.2.1.

- po wykonaniu wypełnienia można przystąpić do wykonania muru naddrzwiowego..

#### **5.2.3. Stosowanie nadproży SBN strunobetonowych zamiennie z nadprożami typu „L19”**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Warunki Ogólne reszta jak poniżej. Należy sprawdzić zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową.

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy.

#### **6.1.1 Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze.**

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z montażem należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników kontroli z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor nadzoru może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

### **6.2. Kontrola materiałów.**

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji Aprobaty Technicznej ITB i atesty materiałów.  
Wykonawca obowiązany jest do sprawdzenia jakości wykonanych elementów i odpowiedniego oznaczenia oraz właściwego składowania prefabrykatów.

#### **7. PRZEDMIAR I OBMIAR.**

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót: Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość elementów. Ilości przewidywanych elementów zestawiono w Przedmiarze Robot.

Jednostka obmiarowa: Jednostką obmiarowa jest sztuka (element).

#### **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Odbiorowi podlegają:

- Jakość wbudowywanych prefabrykatów;
- Długość oparcia na podbudowie;
- Jakość i rozmieszczenie podkładek pod prefabrykatami;
- Wypoziomowanie / wypionowanie elementu;
- Wypełnienie złączy betonem.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

Instrukcje producenta.

## 04.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45262400-5

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45262400-5 <Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.04
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej> odnosi się do inwestycji wym. w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45262400-5 <Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacjami oraz zaleceniami i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania własnym kosztem i staraniem oraz przedstawienia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego n/w dokumentacji :

a)Projekt organizacji budowy uwzględniający wytyczne organizacji budowy oraz sprzęt przewidziany do zastosowania przez Wykonawcę i warunki budowy. Do projektu organizacji budowy należy projekt transportu technologii, montażu oraz projekty rusztowań, i innych tymczasowych konstrukcji pomocniczych. Projekt ten powinien zagwarantować całkowite bezpieczeństwo ludzi i montowanej konstrukcji.

b)Projekt technologii zabezpieczeń antykorozyjnych przewidzianych niniejszą Dokumentacją Projektową obejmujący:

-metody przygotowania powierzchni wg PN 70/H 97051 PN 70/H 04652 PN 70/H 04653;

-warunki przeprowadzenia prac antykorozyjnych zarówno w wytwórni, jak i po zmontowaniu konstrukcji uwzględniając zagadnienie zabezpieczenia antykorozyjnego styków montażowych w trakcie montażu;

-technologię wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych w wytwórni oraz na placu budowy z uwzględnieniem różnic w zabezpieczeniu poszczególnych elementów i konstrukcji naprawy uszkodzeń powłok w czasie montażu zabezpieczenia styków i montażowych;

-szczegóły techniczne rozwiązań zabezpieczeń antykorozyjnych poszczególnych elementów konstrukcji szczególnie przy dylatacjach i innych elementach wymagających większej staranności wymagania w zakresie dozoru wykonywania i kontroli

-Zestawienie materiałów i sprzętu z podziałem na część dotyczącą wykonania konstrukcji i część dotyczącą montażu.

### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

1. Budynek Ginekologii -Położnictwa oraz Dermatologii -zabudowa konstrukcji stalowych nadproży i ram wymiennych;
2. Budynek Bloku Operacyjnego -zabudowa konstrukcji podporowej zadaszenia szklanego;
3. Budynek Bloku Operacyjnego – konstrukcje zawiesia pod aparat Angio
4. Budynek Bloku Operacyjnego – konstrukcje podporowe pod systemy osłon lamelowych;
5. Budynek Bloku Operacyjnego – konstrukcje wsporcze pod centrale wentylacyjne i agregat wody lodowej
6. Zabezpieczenie antykorozyjne – naniesienie 2x grunt + 3x farba nawierzchniowa;

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących:

- zabezpieczenie warsztatowe powłoka antykorozyjną – 1x farba podkładowa;
- podlewki i uzupełnienia zaprawami cementowymi w miejscach oparcia;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabezpieczenia istniejących instalacji będących w zbliżeniu ze stanowiskiem spawania / montażu ;
- zabezpieczenie stanowiska spawania przed wpływami atmosferycznymi (osłony szczelne);

### **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące użytych materiałów.**

- Wyroby hutnicze wg PN-H-01107
  - Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997 wykaz norm tabl. 2
  - Śruby zwykłe wg PN-M.-82054-18
  - Śruby sprężające wg PN-M.-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub.
  - powłoki malarskie wg Projektu Wykonawczego
- Typy materiałów – jak na Rysunkach Wykonawczych.

#### **Akceptowanie użytych materiałów**

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia jakości zgodnie z PN EN 45014 i PN H 01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość

Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych powinny być dobierane odpowiednio do wymagań projektowych jeśli w projekcie nie podano inaczej

Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości i w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej Akceptacja zgłoszonych w programach wytwarzania t montażu (pkt 5 12 \ 5 1 3) dostawców materiałów nie oznacza akceptacji materiałów Wytwórca jest zobowiązany do dokumentowania odpowiedniej jakości wszystkich partii materiałów

#### **Stal konstrukcyjna**

##### **Gatunki stali konstrukcyjnej.**

Do wytwarzania konstrukcji stalowych należy używać stali zgodnie z PN 901B 03200 Inne gatunki stali (np pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inżyniera Projektu, jeśli posiadają Aprobata Techniczną ITB.

Elementy konstrukcyjne powinny spełniać ponadto wymagania określone w normach przedmiotowych

- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-83/H-92120 PN 79/H-92146 i PN-B3/H-92203,
- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-84/H-93000 i PN-85/H-93001,
- dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H-93401,
- dla kątowników nierównoramiennych wg PN-81/H 93402,
- dla ceowników PN-86/H 93403.
- dla dwuteowników wg PN-801H-93407,

##### **Łączniki i materiały spawalnicze.**

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej konstrukcji u zaakceptowanych przez Inżyniera Projektu Wytwórców tych materiałów Na Wytwórcę konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników i materiałów spawalniczych Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt Materiały pochodzące z zapasów Wytwórcy konstrukcji powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inżyniera Projektu na koszt własny Wytwórcy konstrukcji Spełnione muszą być wymagania norm przedmiotowych

PN-M-82054 (PN-IM-82054) Śruby, wkręty i nakrętki PN-M-82101 (PN-85/M-82101) Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-M-82105 (PN-85/M-82105) Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości  
PN-M-82002 (PN-771M-82002) Podkładki - Wymagania i badania  
PN-M-82005 (PN-781M-82005) Podkładki okrągłe zgrubne  
PN-M-82039 (PN-831M-82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych  
PN-M-82144 (PN-861M-82144) Nakrętki sześciokątne  
PN-M-82171 (PN-831M-82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych  
PN-M-09355 (PN-731M 09350) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym  
PN-M-69420 (PN-88/M-69420) Spawalnictwo - Druty lite do spawania i napawania stali  
PN M 80430 (PN 91 IM 69430) Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania  
Ogólne wymagania i badania  
PN-M-69433 (PN-881M-69433) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali  
niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości  
PN-M 89434 (PN- 741M-89434 ) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych  
do pracy w podwyższonych temperaturach Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności  
stosowania elektrod według gwarancji dostawcy

Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

### **3. SPRZĘT.**

Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania (pkt 5.1.2 ) i Wykonawca w programie montażu (pkt 5.1.3.) obowiązani są do przedstawienia Inspektorowi nadzoru do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest uprawniony do sprawdzenia czy urządzenia dźwigowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Wykonawca na żądanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

#### **4.1 Transport zewnętrzny (od dostawcy na miejsce budowy)**

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN 731H 01102. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń.

Konstrukcja powinna być wysyłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu. Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona przed korozją.

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wyboczenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby podkładki nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach Dźwigar powinny być transportowane w pozycji pionowej i ta pozycja powinna być zachowana we wszystkich fazach transportu i montażu konstrukcji. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia przewrócenia lub zsunęcia się ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy.

#### **4.2 Transport wewnętrzny, załadunek i wyładunek**

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeładunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu, o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników. Prędkość poziomego przemieszczania ładunków powinna być umiarkowana (ok 5 km/h). Elementy konstrukcji powinny być należycie ułożone i przymocowane do środka transportowego, aby nie dopuścić do ich zsunęcia się lub zmiany położenia. Elementy wiotkie należy usztywniać, aby nie dopuścić do odkształceń i uszkodzeń.

#### **4.3 Odbiór konstrukcji po rozładunku**

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w

Dokumentacji Projektowej geometrii. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać odchyłek podanych w pkt 4 7 PN B 06200. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe, które będą użyte na miejscu budowy, np.: komplet śrub. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze, których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

#### **4.4 Likwidacja uszkodzeń transportowych**

Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inspektor nadzoru uzna za konieczne, to Wytwórca przedstawia Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inspektor nadzoru może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności jego przedstawiciela. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inspektora nadzoru. Jeśli po prostowaniu (usuwanie odchyłek) występują pęknięcia lub inne uszkodzenia element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

#### **5.1 Warunki ogólne**

##### **5.1.1 Program montażu i scalania konstrukcji na miejscu budowy.**

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inspektora nadzoru programu montażu. Program sporządzany jest przez Wykonawcę montażu.

##### **5.1.2 Akceptowanie stosowanych technologii:**

Jeśli jakaś z czynności technologicznych nie jest określona jednoznacznie w Dokumentacji Projektowej lub zachodzi konieczność zmiany technologii Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

##### **5.1.3. Kontrola wykonywanych robót.**

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do wyznaczenia harmonogramu czynności kontrolnych badawczych i odbiorców częściowych na czas, których należy przerwać roboty. W zależności od wyniku badań Inspektor nadzoru podejmuje decyzję o kontynuowaniu robót.

#### **5.2 Montaż i scalanie konstrukcji na miejscu budowy**

##### **5.2.1 Składowanie konstrukcji na placu budowy:**

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą, i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np na podkładach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- jej stateczność i nieodkształcalność;
- dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych;
- dobrą widoczność oznakowania elementów składowych;
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych śniegu zanieczyszczeń DTP.

W miarę możliwości należy dążyć do tego, aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach W przypadku składowania w innej pozycji niż pionowa lub przy innym podparciu niż podano w projekcie montażu wymagane są obliczenia sprawdzające stateczność i wytrzymałość.

##### **5.2.2 Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia:**

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm brak przeszkód na drodze transportu przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga).

Wszelkie uszkodzenia elementów powstałe w czasie transportu wewnętrznego muszą być ocenione przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i w razie konieczności element musi być zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy robót.

##### **5.2.3. Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy – połączenia na śruby:**

O ile nie jest określone inaczej w dokumentacji przekazanej z wytworni wykonywanie otworów i ich rozwieranie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji. Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne) powinny być prostopadłe do elementu. Rozwiertaki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element. Wiercenie i rozwieranie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych. Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu. Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia. Złe wykonane lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inspektora nadzoru. Szczelność połączenia za pomocą Śrub i trzpieni montażowych powinna być taka aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm. Długość śruby powinna być taka aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na 2 zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.

##### **5.2.4. Dostosowanie do lokalnych warunków wysokościowych.**

W uzgodnieniu z Projektantem i Inspektorem nadzoru Inwestorskiego.

#### **5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne po montażu:**

Zasadnicze zabezpieczenie elementów konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w Wytwórni gdzie wykonuje



się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją z wyłączeniem ostatniej warstwy nawierzchniowej Wykonawca zapewni nałożenie ostatniej powłoki malarskiej po wykonaniu wszystkich poprawek gruntowania Poprawki i warstwę końcową należy wykonywać na elementach odczyszczonych osuszonych w dzień bez opadów i przy temperaturze konstrukcji powyżej 10°C Dopuszcza się wykonywanie prac malarskich w warunkach zimowych pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej temperatury malowania i schnięcia farby pod zadaszeniem. W każdym przypadku Wykonawca uzyska wcześniejszą zgodę Inspektora nadzoru na wykonanie ostatecznej powłoki malarskiej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

### **6.1 Obowiązki Wykonawcy.**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót niezależnie od działań kontrolnych Inspektora nadzoru.

### **6.2 Odbiory częściowe.**

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Inspektor nadzoru po zapoznaniu się z programem wytwarzania konstrukcji Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów. Sposób i zakres odbiorów częściowych opisane są w pkt 8 niniejszej Specyfikacji.

### **6.3 Zakres kontroli jakości robót.**

Zakres kontroli jakości robót obejmuje na etapie wstępnym:

- weryfikację jakości prac warsztatowych kontroli jakości w wytwórni kwalifikacji wytworni i jej personelu;
- pomiar geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów;
- kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok malarskich;
- jakość łączników;

Po zakończeniu montażu i malowania:

- sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju;
- sprawdzenie połączeń montażowych w szczególności połączeń sprężanych;
- sprawdzenie wykończenia zakotwień;
- końcowy pomiar powłok malarskich.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Ilości przewidywanej stali profilowej zestawiono w Przedmiarze Robot, w którym w każdej pozycji uwzględniono dodatki na wykonanie spoin oraz styki montażowe. Ilości przewidywanego materiału zestawiono w Przedmiarze Robot

Jednostka obmiarowa. - jednostką obmiarową jest 1 [ t ] wbudowane] stali profilowej

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

### **8.1 Odbiór dostawy stali.**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krag lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy;
- gatunek stali;
- numer wyrobu lub partii;
- znak obróbki cieplnej.

### **8.2 Odbiór zmontowanej konstrukcji stalowej.**

Odbiór konstrukcji powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności użytych profili z rysunkami roboczymi konstrukcji stalowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji.

Sprawdzenie zgodności wykonanej konstrukcji stalowej z rysunkami roboczymi obejmuje:

- zgodność użytych profili;
- prawidłowe wykonanie połączeń skręcanych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane.**

### **Normy:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| [1] PN-B-06200 1997            | Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru   |
| [2] PN-B-03200 (PN-90/B-03200) | Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie  |
| [3] PN-ISO 4464                | Tolerancje w budownictwie - Związki między różnymi rodzajami odchyłek tolerancji stosowanymi w wymaganiach. |
| [4] PN-ISO 5261                | Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych   |
| [5] PN-ISO 5261/AK             | Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych   |

[6] PN-ISO 10005	Zarządzanie jakością- Wytyczne do planów jakości
[7] PN-M-02105 (PN-91/M-02105)	Podstawy zamienności - Układ tolerancji i pasowań – Pola tolerancji i odchyłki graniczne wymiarów do 3150 mm
[8] PN-M-82054 (PN-/M-82054)	Śruby wkręty i nakrętki
[9] PN-M-82101 (PN-85/M-82101)	Śruby ze łbem sześciokątnym
[10] PN-M-82105 (PN-85/M-82105)	Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości
[11] PN-M-82002 (PN-77/M-82002)	Podkładki -Wymagania i badania
[12] PN-M-82005 (PN-78/M-82005)	Podkładki okrągłe zgrubne
[13] PN-M-82039 (PN-83/M-82039)	Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych
[14] PN-M-82144 (PN-86/M-82144)	Nakrętki sześciokątne
[15] PN-M-82171 (PN-83/M-82171)	Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych
[16] PN-M-69355 (PN-73/M-69355)	Topniki do spawania i napawania łukiem krytym
[17] PN-M-69420 (PN-88/M-69420)	Spawalnictwo - Druty lite do spawania i napawania stali
[18] PN-M-69430 (PN-91/M-69430)	Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania - Ogólne wymagania i badania.
[19] PN-M-69433 (PN-88/M-69433)	Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.
[20] PN-M-69434 (PN- 74/M-69434)	Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.
[21] PN M 69015 (PN- 73/M-69015)	Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych - Przygotowanie brzegów do spawania.
[22] PN-M-69017 (PN-65/M-69017)	Spawanie argonowe elektrodą nietopliwa stali stopowych- Rowki do spawania.
[23] PN-M-69355 (PN-73/M-69355)	Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
[24] PN-M-69420 (PN-88/M 69420)	Spawalnictwo Druty lite do spawania i napawania stali.
[25] PN-M-69430 (PN-91/M-69430)	Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania - Ogólne wymagania i badania.
[26] PN-M-69433 (PN-88/M-69433)	Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.
[27] PN-M-69434 (PN- 7 4/M-69434)	Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.
[28] PN-M-89751 (PN-64/M-69751)	Próba twardości złączy spawanych i zgrzewanych.
[29] PN-M-69772 (PN-87/M-69772)	Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
[30] PN-M-69774 (PN- 76/M-6977 4)	Spawalnictwo- Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5 - 100 mm - Jakość powierzchni cięcia.
[31] PN-M-69775 (PN-89/M-69775)	Spawalnictwo - Wadliwości złączy spawanych Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
[32] PN-M-69777 (PN-89/M-69777)	Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych.
[33] PN-M-69008 (PN-87/M-69008)	Spawalnictwo - Klasyfikacja konstrukcji spawanych
[34] PN-M-69009 (PN-87IM-89009)	Spawalnictwo - Zakłady stosujące procesy spawalnicze - Podział PN-M-69011 (PN- 78/M-69011) Spawalnictwo - Złącza spawane w konstrukcjach stalowych -Podział i wymagania
[35] PN M-69013 (PN-65/M-69013)	Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych Rowki do spawania
[36] PN-M-69014 (PN-75/M-69014)	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych - Przygotowanie brzegów do spawania.
[37] PN-EN 10025	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych - Warunki techniczne dostawy.
[38] PN EN 25817 PN-ISO 5817	Złącza stalowe spawane łukowo - Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych
[39] PN-EN 26520 PN-ISO 6520	Klasyfikacja niezgodności spawalniczych w złączach spawanych metali wraz z objaśnieniami.

## 05.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45262520-2

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45262520-2 <Roboty murowe>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.05
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.06
10. Dokumenty odniesienia	Str.06

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Roboty murowe> odnosi się do inwestycji wym. w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45262520-2 <Roboty murowe>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac murarskich i murowych jest wykonanie płaszczyzny konstrukcji podporowej (konstrukcje płyt posadzkowych) oraz odpowiednie przygotowanie właściwego stanu nawierzchni nowych i istniejących (odkucie i odczyszczenie i naprawa tynków ścian istniejących w płaszczyznach łączeni doczołowych) z dokumentacją projektową i poleceniami Zamawiającego.

Podłoża powinny być równe, nie-pylące, stabilne. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy i rozpadliny mogące wpływać na stan techniczny nadbudowy naprawić zaprawą cementową lub specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych. Zabrudzenia, smarami, bitumami należy usunąć. Nadorsty betonowana powierzchnia podłoża należy skuć, gdy może to stanowić niebezpieczeństwo uszkodzenia materiału izolacji przeciwwilgociowej. Z podłoża należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- Wykonanie ścian fundamentowych murów oporowych, pochylni, schodów zewnętrznych, elementów zagospodarowania patia z bloczków betonowych gr.25cm;
- Wykonanie ścian fundamentowych ogrodzeń z bloczków betonowych gr.25cm;
- Wykonanie ścian ogrodzeń, murków małej architektury z cegły klinkierowej pełnej ręcznie formowanej gr.12cm;
- Wykonanie ścian licowych elewacji Budynku Bloku Operacyjnego z cegły klinkierowej ręcznie formowanej gr.12cm;
- Wykonanie ścian zewnętrznych z bloczków wapienno-piaskowych gr.24cm ;

6. Wykonanie ścian wewnętrznych działowych z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm, 15cm, 18cm, 24cm  
7. Wykonanie ścian wewnętrznych obudowy szachtów instalacyjnych z bloczków z betonu komórkowego gr. 6cm i gr. 12cm  
8. Zabudowa nadproży prefabrykowanych typu D i N lub strunobetonowych SBN

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabezpieczenie podejść instalacji elektrycznej w peszlach przewidzianych jako zasilanie do-podłogowe;
- utrzymywanie właściwej temperatury powietrza poprzez stosowanie indywidualnych urządzeń grzewczych;
- utrzymywanie odpowiedniej wilgotności powietrza poprzez monitoring przewietrzania pomieszczeń i okresowe zwilżanie nawierzchni warstwy mineralnej posadzki w okresach podwyższonej temperatury zewn.;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- izolowanie wilgotnej nawierzchni płyty posadzki folią PVC w celu stabilizacji warunków wilgotnościowych;
- zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z mas tynkarskich)

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące użytych materiałów.**

### **2.1. Woda.** (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2. Piasek.** (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm

### **2.3. Cement** wg normy PN-EN 191-1:2002

Zaprawy:

Do wykonywania murów powinny być stosowane zaprawy - cementowo-wapienna marki M12 wg PN-90/B-14501

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stałe dostawy na budowę zaprawy o wymaganych parametrach.

Zaprawy budowlane zwykle PN90/B-14501

Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych PN-85/B-04500

Dodatki i domieszki do zapraw:

Wykonawca, tam gdzie jest to konieczne, zobowiązany jest zastosować zaprawę z odpowiednimi dodatkami i domieszkami, po uprzednim uzyskaniu zgody Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru zaopiniuje pozytywnie w razie potrzeby następujące rodzaje dodatków i domieszek:

- plastyfikatory i upłynniacze,
- dodatki przyspieszające wiązanie zaprawy i zwiększające jej mrozoodporność we wczesnym stadium.

Marki zapraw.

M10 o średniej wytrzymałości na ściskanie 10,0MPa -dla ścian nośnych

M5 o średniej wytrzymałości na ściskanie 5,0MPa -dla murowanych ścianek działowych

Do wykonywania wymurowań z cegły klinkierowej należy stosować specjalistyczne gotowe szczelne zaprawy do klinkieru bez dodatku wapnia.

### **2.4. Bloczki wapienno-piaskowe'.**

- bloczki wapienno-piaskowe o gr. 12 i 24cm murowane na zaprawach systemowych;
- izolacyjność akustyczna min. 45 dB,
- Gęstość objętościowa ściany 1500 [kg/m<sup>3</sup>]
- Współczynnik przenikania ciepła U 1,61 (W/m<sup>2</sup>·K)]
- Opór cieplny R 0,62 (m<sup>2</sup> ·K)/W
- Klasa gęstości brutto w stanie suchym = 1,6

### **2.5. Bloczki z betonu komórkowego:**

Bloczki z betonu komórkowego

- PP4 murowane na zaprawach systemowych.

### **2.6. Bloczki betonowe**

Bloczki betonowe 38x25x12.

### **2.7. Cegła klinkierowa ręcznie formowana**

Z uwagi na konieczne nawiązanie do istniejącej cegły klinkierowej na budynku Centralnej Izby Przyjęć wymagane jest zastosowanie cegły klinkierowej ręcznie formowanej identycznej jak w CIP.

Wymagana jest konieczność impregnacji gotowej elewacji po wcześniejszym odczyszczeniu

Kolor	Identyczny jak w CIP
Faktura lica	ręcznie formowana
Rodzaj	pełna
Wymiary	211x100x68 mm
Masa	ok. 2,4 kg/szt.
Zużycie	ok. 58 szt./m <sup>2</sup>
Klasa wytrzymałości	15
Nasiąkliwość	< 15 %
Mrozoodporność	mrozoodporna

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

#### **3.1. Przygotowanie elementów murowych.**

Roboty związane z obróbką, docinaniem, transportem itp. elementów murowych, należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

#### **3.2. Przygotowanie zaprawy.**

Instalacje do wytwarzania zaprawy przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inspektora nadzoru.

Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

#### **4.1. Elementy murowe.**

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia, po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru. Transport elementów, sposób załadunku i umocowania na środku transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

#### **4.2. Zaprawy.**

Składniki zaprawy, a także oraz gotowe mieszanki produkowane w stanie sypkim, należy przewozić środkami transportu odpowiednimi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia, po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem. Transport elementów, sposób załadunku i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu, oraz jeśli to konieczne zabezpieczenia przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych.

Ogólne zasady transportu zaprawy.

Środki transportu zaprawy nie powinny powodować naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników), zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp., zanieczyszczenia, zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania zaprawę o takim stopniu plastyczności, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu i dla rodzaju konstrukcji.

W czasie transportu zaprawy powinny być zachowane wymagania: zaprawa powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza. Pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze.**

Roboty przygotowawcze obejmują geodezyjne wytyczenie podstawowych elementów konstrukcji murowych.

#### **5.2 Wytwarzanie zaprawy.**

Wytwarzanie zaprawy może odbywać się w na terenie budowy w wydzielonym do tego celu miejscu, zabezpieczonym przed działaniem niekorzystnych wpływów czynników atmosferycznych. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu, oraz dodatków powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności.

Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%. Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować zaprawę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny.

Urabialność zaprawy powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności bez wystąpienia pustek w masie zaprawy lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze zaprawy.

### 5.3. Wytwarzanie elementów murowych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę elementy murowe o określonych w odpowiednich normach parametrach. Zgodność z wymaganiami dla elementów murowych, wykonawca zobowiązany jest potwierdzić przed montażem elementów wpisem do Dziennika Budowy, oraz certyfikatem na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności a także odpowiednimi atestami.

### 5.4. Murowanie.

#### Poziomowanie podłoża.

Przystępując do prac murarskich, należy zacząć od ułożenia warstwy wyrównawczej, którą wykonuje się z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru. W przypadku murowania elementów murowych na fundamencie warstwę wyrównawczą należy ułożyć na poziomej izolacji przeciwwilgociowej z papy lub specjalnych folii izolacyjnych. Ważne jest, aby w przypadku zaprawy przygotowywanej na budowie pamiętać o odpowiednim uziarnieniu kruszywa. Niepożądane jest, aby ziarna kruszywa były zbyt duże bądź ostre, ponieważ może to spowodować uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

#### Przygotowanie elementów murowych.

Istotne jest, aby przed rozpoczęciem murowania zwilżyć elementy murowe, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie bloczków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą. Po wypoziomowaniu podłoża i zwilżeniu można przystąpić do murowania.

#### Docinanie bloczków z betonu komórkowego.

W przypadku, gdy istnieje konieczność docinania elementów, należy pamiętać o wypełnieniu zaprawą spoiny pionowej w miejscu styku dociętego i całego bloczka. Do cięcia elementów stosować piły zalecane przez producenta bloczków.

#### Przewiązania w murze.

Elementy murowe układa się w kolejnych warstwach w sposób zapewniający prawidłowe ich przewiązanie. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, lecz muszą być przesunięte, o co najmniej  $0,4 h_u$  (gdzie  $h_u$  jest wysokością elementu murowego), oraz nie mniej niż 100 mm. O ile jest to możliwe, zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół elementu w dwóch sąsiadujących warstwach muru. W przypadku ściany o niemodularnej długości konieczne jest stosowanie elementów uzupełniających w postaci elementów docinanych, które zaburzają regularny układ przewiązań w murze i powodują mniejsze, niż 100 mm przewiązanie. Przewiązanie elementu murowego uzupełniającego nie może być jednak mniejsze niż 40 mm. Przewiązania takie nie powinny pokrywać się ze sobą w kolejnych warstwach. Elementy docinane należy wmurowywać w miarę możliwości w środkowej części ściany, a nie przy jej krawędziach. W przypadku, gdy wysokość ściany nie jest wielokrotnością 250mm, na warstwę wyrównującą, z reguły bezpośrednio pod stropem, stosuje się elementy przycięte na wysokości. Grubość spoin wspornych (poziomych) i poprzecznych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich powinna być nie mniejsza niż 8,0mm i nie większa niż 15mm.

#### Połączenia ścian:

Ściany wzajemnie prostopadłe należy poprzez wzajemne wiązanie ze sobą elementów murowych w murze, a także przez łączniki metalowe, lub zbrojenie przechodzące w każdą ze ścian, w sposób zapewniający połączenie równoważne połączeniu przez wiązanie elementów w murze.

#### Wzmocnienia ścian:

Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego gr.12(11,5) cm można wzmocnić przez zabudowanie w co drugiej fudze poziomej płaskownika stalowego 30x2mm (2mb / m<sup>2</sup> ściany)

### 5.5. Zalecenia ogólne:

Murowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inspektora nadzoru dokumentacji technologicznej, obejmującej takie prace.

Murowanie powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w okresie upalnej, słonecznej pogody wykonany mur powinien być niezwłocznie zabezpieczony przed nadmierną utratą wody.
- data rozpoczęcia i zakończenia murowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli powinna być potwierdzona odpowiednim zapisem w dzienniku budowy,
- wytrzymałość zaprawy na ściskanie, robocze receptury zapraw murarskich, konsystencja zaprawy powinna być potwierdzona odpowiednim zapisem w dzienniku budowy,

Gdyby prace murarskie były wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy murowanym elemencie. Ewentualne nierówności powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową, ale tylko w przypadku, jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inżynier Projektu uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Wyladunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Zabrania się ułożenia zaprawy w jednym ciągu następnie układania kolejno elementów murowych.

### 5.6. Przerwy robocze przy murowaniu.

Powierzchnia styku elementów w miejscu przerwania murowania powinny być starannie przygotowane do połączenia z kolejną warstwą, przez usunięcie z powierzchni stwardniałych luźnych okruszków zaprawy.

### 5.7. Pielęgnacja i warunki muru warunki pielęgnacji świeżego muru.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego muru i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny: zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno – wilgotnościowych.

### 5.8. Wykonywanie otworów, itp.

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonywania konstrukcji zgodnie z Rysunkami, uwzględniając ewentualne korekty wprowadzane przez nadzór autorski lub Inspektora Nadzoru. Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień w murach. Wszystkie konsekwencje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie wykonawcę zarówno, jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonywanych przez innych wykonawców).

### 5.9. Wymiary bruzd pionowych, poziomych i ukośnych oraz wneki w ścianach.

W ścianach należy unikać bruzd poziomych i ukośnych. Jeżeli nie można ich uniknąć zaleca się je sytuować w 1/8 wysokości ściany w świetle pod lub nad stropem. Bruzdy o wymiarach podanych w tabelach można wykonywać bez uzgodnień z Projektantem.

#### WYMIARY BRUZD PIONOWYCH I WNEK

Grubość ściany	Bruzdy i wneki wykonane w gotowym murze		Bruzdy i wneki wykonane w trakcie wnoszenia muru	
	Maksymalna głębokość	Maksymalna szerokość	Maksymalna szerokość	Minimalna grubość ściany w miejscu bruzdy lub wneki
<115	30	100	300	70
od 116 do 175	30	125	300	90
od 176 do 225	30	150	300	140
od 226 do 300	30	200	300	215
>300	30	200	300	215

#### WYMIARY BRUZD POZIOMYCH I UKOŚNYCH

Grubość ściany	Maksymalna głębokość	
	długość bez ograniczeń	długość ≤ 1250
<115	0	0
od 116 do 175	0	15
od 176 do 225	10	20
od 226 do 300	15	25
>300	20	30

## 6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót

### 6.1. Wymagane właściwości zaprawy:

Badania składników zaprawy powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania zaprawy i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania prac murarskich. Podczas robót murarskich należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- jakości składników zaprawy oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki zaprawy,
- jakości zaprawy w czasie transportu,
- cech wytrzymałościowych zaprawy,
- prawidłowości przebiegu twardnienia zaprawy, terminów oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

### 6.2. Wymagane właściwości elementów murowych.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę elementy murowe o określonych w odpowiednich normach parametrach. Zgodność z wymaganiami dla elementów murowych, wykonawca zobowiązany jest potwierdzić przed montażem elementów odpowiednimi atestami, a także wpisem do Dziennika Budowy oraz certyfikatem na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności. Dla ścian nośnych stosować elementy murowe klasy min. 15MPa.

Ponadto wykonawca zobowiązany jest sprawdzić czy elementy murowe dostarczone na budowę nie posiadają uszkodzeń mechanicznych, widocznych rys i spękań, wykwitów marglowych itp. Po stwierdzeniu wyżej wymienionych uszkodzeń wykonawca zobowiązany jest odrzucić taką partię materiałów jako wadliwą i nie nadającą się do zabudowy.

## 7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Dla robót murowych jednostką obmiaru jest [m<sup>3</sup>] wbudowanego muru, obliczony na podstawie Dokumentacji Projektowej.

Dla robót polegających na zabudowie nadproży jednostką obmiaru jest [szt.], do obliczania należności przyjmuje się faktyczną ilość nadproży. Ilości przewidywanych elementów zestawiono w Przedmiarze Robot.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

### **8.1. Zakres badań.**

**Badania odbiorcze konstrukcji murowanych** powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania ścian, spoin.
- prawidłowości i dokładności przygotowania zaprawy murarskiej,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji,

**Odbiory robót zanikających** należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego, (jeżeli takie były) zostały w pełni wykonane. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Specyfikacji Wymagania ogólne.

**Badanie materiałów** należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych. materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące, pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom laboratoryjnym przed ich wbudowaniem.

### **8.2. Badanie elementów murowych.**

Badanie deskowań i rusztowań powinno obejmować sprawdzenie ich na zgodność z wymaganiami podanymi w odpowiednich Polskich Normach. (PN-70/B-12016).

Ocena wykonanych konstrukcji.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane.**

### **Normy dotyczące elementów murowych:**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| [1] PN-89/B-10425  | Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze |
| [2] PN-75/B-12003  | Cegły pełne i bloki drażone wapienno piaskowe.   |
| [3] PN-70/B-12016  | Wyroby z ceramiki budowlanej – Badania techniczne  |
| [4] PN-EN 678:1998 | Oznaczenie gęstości w stanie suchym autoklawizowanego betonu komórkowego                                 |
| [5] EN 771-1 :2003 | Wymagania dotyczące elementów murowych - część 1 Elementy murowe ceramiczne                              |

### **Normy dotyczące zapraw:**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| [1] PN90/B-14501  | Zaprawy budowlane zwykłe   |
| [2] PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych |

### **Normy dotyczące konstrukcji murowych.**

- |                |  |
|----------------|--|
| [1] PN-B-03002 | Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie. |
| [2] PN-B-03340 | Konstrukcje murowe zbrojne. Projektowanie i obliczanie.    |

### **Inne dokumenty.**

Instrukcje producenta.



## 06.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45421100-5

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45421100-5 < Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, 41-506 Chorzów, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.02
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.04
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN , I PODOBNYCH ELEMENTÓW> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV) :

45421100-5 < Instalacja drzwi i okien oraz podobnych elementów składowych>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem wejścia na teren budowy jest przygotowanie otworów drzwiowych i okiennych zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w projekcie, po wykonaniu elementów ściennych i wypraw tynkarskich.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres prac dotyczących montażu stolarki okiennej i drzwiowej w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 obejmuje:

**1.5.1.** Zakres prac dotyczących montażu stolarki drewnianej drzwiowej w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych w zestawieniu przedstawionym w części graficznej opracowania.

**1.5.2.** Zakres prac dotyczących montażu ślusarki aluminiowej drzwiowej w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych w zestawieniu przedstawionym w części graficznej opracowania.

**1.5.3.** Zakres prac dotyczących montażu ślusarki stalowej drzwiowej wewnętrznej w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych w zestawieniu przedstawionym w części graficznej opracowania.

**1.5.4.** Zakres prac dotyczących montażu ślusarki stalowej drzwiowej zewnętrznej , w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych w zestawieniu przedstawionym w części graficznej opracowania.

**1.5.5.** Zakres prac dotyczących montażu ślusarki aluminiowej okiennej w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych w zestawieniu przedstawionym w części graficznej opracowania.

**1.5.6.** Zakres prac dotyczących montażu ślusarki aluminiowej fasadowej zewnętrznej w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych na elewacjach i w zestawieniu przedstawionym w części graficznej

opracowania.

**1.5.7.** Zakres prac dotyczących montażu balustrad wewnętrznych;

**1.5.8.** Zakres prac dotyczących montażu osłon narożnikowych ścian wewnętrznych;

**1.5.9.** Zakres prac dotyczących montażu odbojnic i odbojoporęczy ścian wewnętrznych;

**1.5.10.** Zakres prac dotyczących montażu ślusarki stalowej drzwiowej wewnętrznej specjalistycznej (stal nierdzewna oraz radiologicznej) w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje dostawę i montaż elementów wyszczególnionych w zestawieniu przedstawionym w części graficznej opracowania.

**1.5.11.** Zakres prac dotyczących montażu zadaszenia całoszklanego na konstrukcji stalowej nad wejściem głównym

Uwaga!

Zakres prac montażowych ślusarki aluminiowej okiennej przewiduje montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych o długościach dostosowanych do parametrów elementów ujętych w zestawieniu części graficznej opracowania architektury. Zakres prac montażowych stolarki okiennej zewnętrznej okiennej przewiduje montaż parapetów zewnętrznych aluminiowych oraz wewnętrznych granitowych.

Uwaga!

Zakres prac montażowych ślusarki specjalnej dla sal operacyjnych został opisany w specyfikacji dotyczącej sal operacyjnych

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

**1.6.1.** Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- analiza i sprawdzenie zestawienia ślusarki / stolarki okiennej projektowanej ze względu na aktualną ofertę rynku;
- uzupełnienia szczelin przy-ościeżnicowych po zamontowaniu stolarki / ślusarki drzwiowej / okiennej nowej;
- uzupełnienia i wykończenia krawędzi progowych po zamontowaniu stolarki drzwiowej nowej;

**1.6.2.** Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia otworów okiennych i drzwiowych w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;

## **2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

Należy wbudować stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, osłonami i powłokami malarskimi.

### **2.1.Elementy wymienione w pkt.1.5.1.-1.5.10.**

Parametry zgodnie z zestawieniem w części rysunkowej opracowania architektury oraz opisem technicznym.

### **2.2. Osłony narożnikowe ścian.**

Systemowe profile osłonowe na profilach aluminiowych z systemowymi końcówkami– kolor ciemnoszary (montaż od poz.10do 205cm od poz. podłogi) o szer. 50mm

Systemowe profile osłonowe na profilach aluminiowych z systemowymi końcówkami do ścian o kącie rozwartm– kolor ciemnoszary (montaż od poz.10do 205cm od poz. podłogi) o szer. 50mm

### **2.3.Parapety zewnętrzne aluminiowe.**

Parapety aluminiowe powlekane proszkowo o długościach dostosowanych do parametrów elementów ujętych w zestawieniu części graficznej opracowania architektury – kolor RAL 7024.

Szerokość parapetów powinna uwzględniać wysięg kapinosu = 3 do 5cm poza lico wykończonej płaszczyzny elewacyjnej.

### **2.4.Parapety wewnętrzne granitowe.**

Parapety wewnętrzne – typu 'Strzegom' polerowane gr.2,5cm z podcięciem kapinosu i obróbkach (polerowanie) krawędzi ; Szerokość parapetów powinna uwzględniać wysięg kapinosu = 3 do 5cm poza lico wykończonej płaszczyzny ściany podokiennej.

### **2.5.System odbojnic i odbojoporęczy ścian wewnętrznych**

Systemowe odbojoporęcze wyposażone w :

- Amortyzator ciągły z aluminium
  - Osłona przeciwwuderzeniowa
  - Końcówka o długości 75 mm
  - Uszczelka maskująca
  - Uchwyt montażowy
  - Wsokość powyżej 140mm
- Kolor ciemnoszary

Montaż odbojnic na wysokości 90cm nad posadzką

Systemowe odboje wyposażone w :

- Amortyzator ciągły z aluminium
- Osłona przeciwwuderzeniowa
- Końcówka o długości 30 mm
- Uszczelka maskująca
- Uchwyt montażowy
- Wysokość powyżej 200mm

Kolor ceimnoszary

Montaż odbojnic na wysokości 30cm nad posadzką (dostosować do wys. kółek odbojowych łóżek)

## 2.6.System szklenia zadaszienia nad wejściem

Mocowania BCK i BCK / 2 wszystkie rotule regulowane wg. projektu

· Szkło VSG ( ESG 8mm pvb ESG 8mm )

wykończenie powierzchni stal szczotkowana .

· elementy wykonane ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301/304

rynna i rury spustowe – stal nierdzewna

Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

## UWAGA!

Przy każdym z elementów ślusarki i stolarki drzwiowej wewnętrznej wymienionych w opracowaniu graficznym należy przewidzieć system informacji wizualnej w postaci tabliczek ramowych w konstrukcji aluminiowej o wymiarze min.20x15cm mocowanych do powierzchni ścian wg wytycznych w części rysunkowej – informacja wizualna.

Tabliczki ramowe - profil aluminiowy ze złączkami systemowymi

## 3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Kierownika Budowy. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## 4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu, przechowywać i transportować w osobnych opakowaniach. Elementy w czasie transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez kierownika budowy, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT:

### 5.1.Przygotowanie robót.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzeniu powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Należy przyjąć taki sposób mocowania okien / drzwi, aby po zamontowaniu nie były przenoszone żadne siły nacisku ze ścian na ościeżnice. Przy doborze elementów mocujących należy uwzględnić:

-przenoszone siły (napór wiatru).

-wytrzymałość współpracujących części budowli (rodzaj muru, itp.)

-ruchy występujące w szczelinie pomiędzy ścianą a oknem.

Zastosowane elementy mocujące powinny być zabezpieczone przed korozją i nie mogą w nich występować żadne zmiany kształtu, które mogłyby wpłynąć na funkcjonalność okna / drzwi.

Przy mocowaniu okna w części progowej należy zwrócić uwagę na odpowiednie uszczelnienie, aby woda nie przedostawała się do wnętrza. Do mocowania okien w murze należy stosować kotwy systemowe (będące w wyposażeniu stolarki okiennej) lub śruby z tulejami rozprężnymi.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych na ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów mocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		W nadprożu i progu	Na stojaka
Do 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Po 2
	150 - 200	6	Po 2	Po 2
	Powyżej 200	8	Po 3	Po 2

Powyżej 150	Do 150	6	Nie mocuje się	Po 3
	150 - 200	8	Po 1	Po 3
	Powyżej 200	10	Po 2	Po 3

## 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

Osadzanie stolarki okiennej:

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą;
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie;

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, a na całości wysokości okna nie więcej niż 3mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2mm przy długości przekątnej do 1m;

3mm przy długości przekątnej do 2m;

4mm przy długości przekątnej powyżej 2m;

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny pomiędzy ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi;
- Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć;
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Osadzenie stolarki drzwiowej:

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych;
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru;
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB;
- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową;
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. W wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich:

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchylek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Miedzy skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

## 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok w przypadku ślusarki aluminiowej i stalowej nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## 5.4. Konserwacja okuć:

Wskazane jest okresowe (przynajmniej raz w ciągu roku) oliwienie elementów przesuwanych oliwą techniczną w skrzydle oraz elementów stałych w ościeżnicy, co zabezpiecza je przed przedwczesnym zużyciem i gwarantuje płynne użytkowanie. Nie należy stosować smarów i olejów samochodowych. Stosowane środki pielęgnacyjno-czyszczące nie mogą naruszyć powłoki antykorozyjnej okuć. Okucia należy chronić przed zanieczyszczeniem i zamalowaniem.

## 5.5. Konserwacja uszczelek okiennych:

Uszczelki okienne zaleca się konserwować środkiem do pielęgnacji gumy. Środek chroni uszczelkę przed przymarzaniem, „kwaśnymi deszczami” oraz promieniami UV.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Zasady kontroli jakości:

Powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich. Kontroli Inspektora Nadzoru podlegają wszystkie materiały i wykonanie robót wynikające z Warunków Kontraktu.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów;
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania;

- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem wszystkich szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Jednostkami przedmiaru i obmiaru są [Szt.] wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;

1 mb – w odniesieniu do długości;

1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;

1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

### 8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych (OST).

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt.7 Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki;
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami;
- dopasowanie i wyregulowanie;
- ewentualna naprawę powstałych uszkodzeń;

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- [1] PN-88/B-10085 Zmiana 2 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)
- [2] PN-88/B-10085/Az3:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)
- [3] PN-B-10201:1998 - Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne
- [4] PN-B-10221:1998 - Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne
- [5] PN-B-10222:1998 - Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy
- [6] PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- [7] PN-EN 949:2000 - Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim
- [8] PN-EN 1026:2001 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania
- [9] PN-EN 1027:2001 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania
- [10] PN-EN 1191:2002 - Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania
- [11] PN-EN 12207:2001 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja
- [12] PN-EN 12208:2001 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja
- [13] PN-EN 12210:2001 - Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja
- [14] PN-EN 12211:2001 - Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania
- [15] PN-EN 12400:2004 - Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja
- [16] PN-EN 13049:2003 (U) - Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
- [17] PN-EN 13115:2002 - Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, Okna i drzwi, zwichrowanie i siły operacyjne
- [18] PN-EN ISO 12567-1:2004 - Ciepłotne właściwości użytkowe okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 1: Kompletnie okna i drzwi

- [19] PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- [20] PN-88/B-10085 - Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
- [21] PN-B-10087:1996 - Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania
- [22] PN-90/B-91002 - Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modułami
- [23] PN-EN 130:1998 - Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wchrowanie
- [24] PN-EN 477:1997 - Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Określenie odporności kształtowników głównych na uderzenie spadającego ciężarka
- [25] PN-EN 478:1997 - Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Wygląd po wygrzewaniu w temperaturze 150 stopni C. Metoda badania
- [26] PN-EN 479:1997 - Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie skurczu termicznego
- [27] PN-EN 513:2002 - Kształtowniki z niezmiekczonego polichlorku winylu (PYC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie odporności na sztuczne starzenie klimatyczne
- [28] PN-EN 514:2002 - Kształtowniki z niezmiekczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie wytrzymałości zgrzewanych naroży i połączeń w kształcie T
- [29] PN-EN 947:2000 - Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe
- [30] PN-EN 948:2000 - Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne
- [31] PN-EN 950:2000 - Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
- [32] PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności
- [33] PN-EN 952:2000 - Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
- [34] PN-EN 1121:2001 - Drzwi. Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami. Metoda badania
- [35] PN-EN 1154:1999 - Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań
- [36] PN-EN 1154:1999/A1:2004 - Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań (Zmiana A1)
- [37] PN-EN 1155:1999 - Okucia budowlane. Przytrzymywacze elektryczne otwarcia drzwi rozwieranych i wahadłowych. Wymagania i metody badań
- [38] PN-EN 1155:1999/A1:2004 - Okucia budowlane. Przytrzymywacze elektryczne otwarcia drzwi rozwieranych i wahadłowych. Wymagania i metody badań (Zmiana A1)
- [39] PN-EN 1192:2001 - Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- [40] PN-EN 1294:2002 - Skrzydła drzwiowe. Określenie zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach
- [41] PN-EN 1527:2000 - Okucia budowlane. Okucia do drzwi przesuwanych i drzwi składanych. Wymagania i metody badań
- [42] PN-EN 1529:2001 - Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji
- [43] PN-EN 1530:2001 - Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji
- [44] PN-EN 1634-1:2002 - Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych. Część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe
- [45] PN-EN 1634-3:2002 - Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych. Część 3: Sprawdzanie dymoszczelności drzwi i żaluzji
- [46] PN-EN 1906:2003 - Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań
- [47] PN-EN 12051:2002 - Okucia budowlane. Zasuwki drzwiowe i okienne. Wymagania i metody badań
- [48] PN-EN 12219:2002 - Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja
- [49] PN-EN 12365-1:2004 (U) - Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- [50] PN-EN 12365-2:2004 (U) - Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań
- [51] PN-EN 12365-3:2004 (U) - Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania
- [52] PN-EN 12365-4:2004 (U) - Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania
- [53] PN-EN 12608:2003 (U) - Kształtowniki z niezmiekczonego polichlorku winylu (PYC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań
- [54] PN-EN ISO 10077-1:2002 - Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część I: Metoda uproszczona
- [55] PN-EN ISO 12567-1:2004 - Ciepłota właściwości użytkowe okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część I: Kompletne okna i drzwi
- [56] PN-ISO 2776:1998 - Koordynacja modułowa. Wymiary koordynacyjne zewnętrznych i wewnętrznych zestawów drzwiowych
- [57] PN-86/B-06076 - Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe
- [58] PN-87/B-06077 - Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadłe do płaszczyzny skrzydła
- [59] PN-88/B-06079 - Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy

- [61] PN-89/B-06085 - Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła
- [62] PN-86/B-89030.02 - Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe drzwiowe z poli(chlorku winylu). Profil Z
- [63] PN-89/B-91003 - Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- [64] PN-82/B-92010 -Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne
- [65] PN-90/B-92210 - Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania
- [66] PN-90/B-92270 - Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające
- [67] PN-74/B-94070 - Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe sprężynowe. Określenia i podział
- [68] PN-B-94090:1996 - Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa z tworzywa sztucznego
- [69] PN-B-94091:1997 - Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa metalowa
- [70] PN-92/B-94402 - Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa O
- [71] PN-93/B-94403 - Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa T
- [72] PN-91/B-94405 - Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane WC. Klasa O
- [73] PN-92/B-94406 - Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa A
- [74] PN-93/B-94412 - Okucia budowlane. Uchwyty gałkowe drzwiowe z tarczami. Klasa A
- [75] PN-91/B-94413 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa O
- [76] PN-91/B-94414 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa A
- [77] PN-93/B-94415 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe WC. Klasa O
- [78] PN-B-94416:1994 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa T
- [79] PN-B-94417:1994 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa C
- [80] PN-B-94419:1996 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa B
- [81] PN-B-94420:1997 - Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe WC. Klasa B

## 07.2 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45421152-4

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45421152-4 <Instalowanie ścianek działowych>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.04
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45421152-4 <Instalowanie ścianek działowych>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac okładzinowych jest wykonanie elementów ścian murowanych / żelbetowych - nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących (odczyszczenie warstw zniszczonych) z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Podłoża dla umocowania ścian działowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Podłoża powinny być równe, nie-pylące, bez rys i spękań, sztywne. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny naprawić zaprawą cementową lub specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych. Z podłoży należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

Zgodność z dokumentacją: Ścianki działowe powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę użytych płyt kartonowo-gipsowych.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres prac związanych wykonaniem prac okładzinowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

1.5.1. Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKF (GK ognioodporne)

1.5.2. Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKBI (GK uodpornione p.wilgociowo)

1.5.3. Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKB (GK zwykłe)

1.5.4. Osłony z płyt specjalistycznych ognioochronnych o podwyższonych parametrach odporności ogniowej ;

#### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:



**Zakres prac towarzyszących** w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabezpieczenia istniejącej instalacji elektrycznej, w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych;
- prace związane z usztywnieniem konstrukcji osłonowej odcinków pionowych kanałów wentylacji mechanicznej i pionów CO w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji sanitarnych;
- zabezpieczenie strefy na bieżąco użytkowanej na cele szkolne, bezpośrednio przylegającej do inwestycji, przed nadmiernym pyleniem w trakcie prac związanych z gładzowaniem poprzez uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także nadmiernym wynoszeniem pyłu na obuwiu poprzez wyłożenie regularnie wymienianych wilgotnych szmat wycieraczkowych na wyjściu ze strefy;

**Zakres prac tymczasowych** w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu nowych elementów stolarki przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem.

## **2.MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości.**

### **2.1.Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKF (GK ognioodporne)**

Przegrody wykonywane z płyt GKF (są to płyty, o dodatkowo wzmocnionym rdzeniu gipsowym, zawierające włókno szklane, które zwiększa odporność ogniową płyt) powinny spełniać warunki:

- płyty gipsowo-kartonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;
- klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;
- szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;
- kształtowniki metalowe profilowane systemowe zgodne z rozwiązaniami rproducenta płyt okładzinowych;
- wkręty odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych;
- wełna kamienna (min.40kg/m<sup>3</sup>) w płytach o gr.8,0cm jako wypełnienie w przestrzeni międzyprofilowej szkieletu metalowego;
- folia PVC paroszczelna gr.min.0,5mm, zakładana obustronniepod warstwą opływanai przyszkieletoowego;

Wszystkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korozyjnym działaniem gipsu.

W warstwie przyszkieletowej należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią prostą;

W warstwie zewnętrznej należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią podłużną spłaszczoną.

### **2.2.Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKBI (GK uodpornione p.wilgociowo)**

Przegrody wykonywane z płyt GKBI (Płyty, których gipsowy rdzeń został zaimpregnowany środkami redukującymi wchłanianie wilgoci) powinny spełniać warunki:

- płyty gipsowo-kartonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;
- klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;
- szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;
- kształtowniki metalowe profilowane systemowe zgodne z rozwiązaniami rproducenta płyt okładzinowych;
- wkręty odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych;
- wełna kamienna (min.40kg/m<sup>3</sup>) w płytach o gr.8,0cm jako wypełnienie w przestrzeni międzyprofilowej szkieletu metalowego;
- folia PVC paroszczelna gr.min.0,5mm, zakładana obustronniepod warstwą opływanai przyszkieletoowego;

Wszystkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korozyjnym działaniem gipsu.

W warstwie przyszkieletowej należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią prostą;

W warstwie zewnętrznej należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią podłużną spłaszczoną.

### **2.3.Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKB (GK zwykłe)**

Przegrody wykonywane z płyt GKB (Płyty wykonane z gipsu, których powierzchnie i krawędzie, obłożone są specjalnym kartonem), powinny spełniać warunki:

- płyty gipsowo-kartonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;
- klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;
- szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;
- kształtowniki metalowe profilowane systemowe zgodne z rozwiązaniami rproducenta płyt okładzinowych;
- wkręty odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych;
- wełna kamienna (min.40kg/m<sup>3</sup>) w płytach o gr.8,0cm jako wypełnienie w przestrzeni międzyprofilowej szkieletu metalowego;
- folia PVC paroszczelna gr.min.0,5mm, zakładana obustronniepod warstwą opływanai przyszkieletoowego;

Wszystkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korozyjnym działaniem gipsu.

W warstwie przyszkieletowej należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią prostą;

W warstwie zewnętrznej należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią podłużną spłaszczoną.

### **2.4.Osłony z płyt specjalistycznych ognioochronnych o podwyższonych parametrach odporności ogniowej ;**

Elementy składowe:

1.Płyty osłonowe – ogniochronne płyty cementowo-silikatowe - o średnicy zewnętrznej 273mm i gr.40m;

2.Środki łączące:

– zszywki stalowe w rozstawie co 100mm i odstępie skrajnym min.20mm- 63/11,2/1,3

3.Kołki rozporowe -do mocowania kątowników przyściennych do podłoża ściany;

4.Kątownik stalowy 20/40/0,7 – do łączenia płyt osłonowych do płaszczyzny ściany bazowej;

5.masa szpachlowa systemowa– do uszczelniania złączy;

6.Drut wiązałkowy+siatka+tylnk – do uzupełnień większych ubytków podłoża bazowego;

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.  
Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.  
Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich:**

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych:**

Do robót okładzinowych można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budowli, zwłaszcza murowanych.

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po zakończeniu robót tynkarskich

Roboty okładzinowe w części dot. spoinowania i powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5st.C

#### **5.2. Wykonywanie ścianek szkieletowych i osłonowych:**

##### **5.2.1. Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKF (GK ognioodporne)**

2x płyta GKF gr.12,5mm

Folia PVC

profil CW/UW-75 co 60cm / wełna kamienna w płytach 8,0cm

Folia PVC

2x płyta GKF gr.12,5mm

##### **5.2.2. Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKBI (GK uodpornione p.wilgociowo)**

2x płyta GKBI gr.12,5mm

Folia PVC

profil CW/UW-75 co 60cm / wełna kamienna w płytach 8,0cm

Folia PVC

2x płyta GKBI gr.12,5mm

##### **5.2.3. Ścianki działowe szkieletowe z płyt GKB (GK zwykłe)**

2x płyta GKB gr.12,5mm

Folia PVC

profil CW/UW-75 co 60cm / wełna kamienna w płytach 8,0cm

Folia PVC

2x płyta GKB gr.12,5mm

W pomieszczeniach w których jako wykończenie posadzek stosowane są płytki gres lub wykładziny elastyczne należy ukształtować krawędzie cokołowe ścianek w postaci:

-wycięcia pasów o wysokości 10cm od poz. posadzki z płyt zewnętrznych;

-uzupełnienia powstałych wnęk przypodszkawkowych pasami płyty GKB gr.9,0mm;

##### **5.2.4. Osłony z płyt specjalistycznych ognioodpornych :**

Do zabezpieczenia osłonami z płyt specjalistycznych elementów konstrukcji do grubości łącznej =40mm do uzyskania odporności ogniowej REI120 / REI60. Wytyczne wykonawcze – zgodnie z instrukcją producenta.

#### **5.3. Spoinowanie okładzin z płyt:**

Okładziny z płyt mogą być układane bez spoin albo ze spoiną płaską lub wklęsłą. W przypadku układania bez spoin miejsca styku należy zaszpachlować.

Miejsce styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej taśmy zbrojącej. Taśma zbrojąca powinna być obligatoryjnie stosowana jako wzmocnienie krawędzi płyt na narożach wklęsłych i wypukłych – zarówno na płaszczyznach płyt w warstwie przyszkieletovej jak i warstwie zewnętrznej. Dodatkowo na narożach wypukłych na traktach komunikacyjnych należy przewidzieć zastosowanie profili wzmacniających narożnikowych aluminiowych z nagrzaną siatką wzmacniającą – do umocowania na szpachlach spoinowych i do późniejszego zatarcia szpachlami gładziowymi.

Szerokość spoin płaskich powinna wynosić 6÷10mm, a spoin wklęsłych 8÷10mm. Do ich wypełnienia należy stosować:

-na łączeniach płyt w ramach 1 elementu ściennego - specjalne twarde masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania.

-na łączeniach płyt w ramach przylegających elementów ściennych lub sufitowych - specjalne elastyczne masy akrylowe przeznaczone do spoinowania w krawędziach występowania naprężeń.

#### **5.4. kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:**

Czynności powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-72/B-10122:1972.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.  
Płyta na pełnej powierzchni powinna być stabilna, z równomiernie rozłożonym podparciem.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/1m.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych (OST).

Płaci się za 1m<sup>2</sup> okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- przygotowanie podłoża;
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem;
- uporządkowanie miejsca pracy

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

### **Normy:**

- [1] PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
- [2] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [3] PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [4] PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- [5] PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- [6] PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [7] PN-92/B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
- [8] PN-86/B-02354 - Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej [(Częściowo zastąpiona przez PN-ISO 2848:1998 i PN-ISO 1791:1999)]
- [9] PN-86/B-02355 - Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- [10] PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- [11] PN-B-IOI09:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie  
PN-B-79406;97, PN-N-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe
- [12] PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
- [13] PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- [14] PN-ISO 3443-1:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia

## 07.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

	45421146-9
--	------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45421146-9 <Instalowanie sufitów podwieszonych>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.02
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.03
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.04
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45421146-9 <Instalowanie sufitów podwieszonych>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac okładzinowych jest wykonanie elementów ścian nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących (odczyszczenie warstw zniszczonych) z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Podłoża okładzin ściennych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Podłoża powinny być równe, nie-pylące, bez rys i spękań, sztywne. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny naprawić zaprawą cementową lub specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych. Zabrudzenia, smarami, bitumami, farbami należy usunąć. Z podłoży należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

Zgodność z dokumentacją: Okładziny powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę użytych płyt kartonowo-gipsowych.

### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Zakres prac związanych wykonaniem prac okładzinowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

**1.5.1.**wykonanie sufitów podwieszonych pełnych oraz zabudowy sufitowej w obrysie pomieszczeń z płyt GKBI/GKF/GKFI wraz z wypełnieniem spoin z odpowiednich mas szpachlowych gipsowych do spoinowania i wykonaniem gładzi z mas szpachlowych gipsowych do równania nawierzchni– 2 płyty + ruszt krzyżowy;

**1.5.2.**wykonanie sufitów podwieszonych pełnych oraz zabudowy sufitowej instalacyjnej odcinkowej kanałów wentylacyjnych lub lokalnych obudów z płyt GKBI/GKF/GKFI wraz z wypełnieniem spoin z odpowiednich mas szpachlowych gipsowych do spoinowania i wykonaniem gładzi z mas szpachlowych gipsowych do równania nawierzchni– 2 płyty

**1.5.3.**wykonanie osłon z płyt p.poż. Specjalistycznych dla zabezpieczeń P.poż. dla elementów instalacyjnych EI120 wraz z zabudową kratki wentylacyjnych systemowych o odporności ogniowej EI120

**1.5.4.**-wykonanie sufitów systemowych, demontowalnych, modularnych 60x60, powieszanych w strefach komunikacyjnych , wykonanych z płyt z wełny kamiennej prasowanej mocowanej na ruszcie aluminiowym;

**1.5.5.**wykonanie sufitów systemowych szczelnych rastrowych 60x60 powlekanych folią aluminiową dla pomieszczeń o podwyższonej parametrach wilgotnościowych z zabezpieczeniami podważeniowymi.

**1.5.6.**wykonanie sufitów systemowych szczelnych rastrowych stalowych malowanych proszkowo dla pomieszczeń o podwyższonej aseptrycy z zabezpieczeniami podważeniowymi (Clip-In)

**1.5.7.**instalowanie klap rewizyjnych systemowych w sufitach podwieszanych p.poż. Zgodnie z rysunkami sufitów oraz wytycznymi instalacyjnymi.

**1.5.8.**instalowanie klap rewizyjnych systemowych w sufitach podwieszanych bez odporności ogniowej zgodnie z rysunkami sufitów oraz wytycznymi instalacyjnymi

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

**Zakres prac towarzyszących** w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-prace związane z usztywnieniem konstrukcji wsporczej sufitu w strefie zabudowy kanałów wentylacji mech. w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji sanitarnych;

-prace związane z usztywnieniem konstrukcji osłonowej odcinków pionowych kanałów wentylacji mechanicznej i pionów CO w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji sanitarnych;

-prace związane z wycięciem otworów w sufitach z płyt monolit.GK pod osadzenie opraw oświetleniowych i rewizji w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych;

-zabezpieczenie strefy bezpośrednio przylegającej do inwestycji przed nadmiernym pyleniem w trakcie prac związanych z gładziowaniem poprzez uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także nadmiernym wynoszeniem pyłu na obuwiu poprzez wyłożenie regularnie wymienianych wilgotnych szmat wycieraczkowych na wyjściu ze strefy;

**Zakres prac tymczasowych** w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabiegi służące zabezpieczeniu nowych elementów stolarki przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;

-zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących ze szpachli spoinowych i gładziowych)

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości.**

**2.5.1.**Wykonanie sufitów podwieszonych pełnych oraz zabudowy sufitowej instalacyjnej z płyt GKB:

Przegrody wykonywane z płyt GKB (Płyty wykonane z gipsu, których powierzchnie i krawędzie, obłożone są specjalnym kartonem), powinny spełniać warunki:

-płyty gipsowo-kartonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;

-klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;

-szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;

-kształtowniki metalowe profilowane systemowe zgodne z rozwiązaniami producenta płyt okładzinowych;

-wkręty odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych;

-folia PVC paroszczelna gr.min.0,5mm, zakładana pod warstwą opłytywania;

Wszystkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korozyjnym działaniem gipsu.

Należy stosować płyty o gr.12,5mm z krawędzią podłużną spłaszczoną.

Należy stosować profile nośne CD – dwukierunkowo - w rozstawie co 40cm

**2.5.2.**Wykonanie sufitów podwieszonych pełnych oraz zabudowy sufitowej instalacyjnej z płyt GKBI:

Sufity wykonywane z płyt GKBI (Płyty, których gipsowy rdzeń został zaimpregnowany środkami redukującymi wchłanianie wilgoci) powinny spełniać warunki:

-płyty gipsowo-kartonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997;

-klej gipsowy odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;

-szpachlówki gipsowe odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych;

-kształtowniki metalowe profilowane systemowe zgodne z rozwiązaniami producenta płyt okładzinowych;

-wkręty odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych;

-folia PVC paroszczelna gr.min.0,5mm, zakładana pod warstwą opłytywania;

Wszystkie elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korozyjnym działaniem gipsu.

Należy stosować płyty o gr. 12,5mm z krawędzią podłużną spłaszczoną.

Należy stosować profile nośne CD – dwukierunkowo - w rozstawie co 40cm

### **2.5.3. Osłony z płyt specjalistycznych p.poż. :**

Elementy składowe:

1. Płyty osłonowe gr. 35mm (do składania w zestaw o łącznej grubości 70mm) do odporności REI120.

2. Środki łączące:

- dla płyt osłonowych gr. 20mm – zszywki stalowe w rozstawie co 100mm i odstępie skrajnym min. 20mm- 50/11,2/1,53

- dla płyt osłonowych gr. 25mm – zszywki stalowe w rozstawie co 100mm i odstępie skrajnym min. 20mm- 63/11,2/1,3

3. Kołki rozporowe - do mocowania kątowników przyściennych do podłoża ściany;

4. Kątownik stalowy 20/40/0,7 – do łączenia płyt osłonowych do płaszczyzny ściany bazowej;

5. masa szpachlowa specjalistyczna systemowa – do uszczelniania złączy;

6. Druk wiążący+siatka+tylnik – do uzupełnień większych ubytków podłoża bazowego;

Kratki wentylacyjne EI 120

kratki wentylacyjne PX-G zamontowane w ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych, silikatowo-wapniowych, murowanych i betonowych oraz w stropach betonowych i sufitach podwieszanych  
wymiar: 300x150mm

### **2.5.4. Wykonanie sufitów podwieszanych 60x60 z płyty ze sprasowanej wełny mineralnej; konstrukcja widoczna z profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo**

Odporność na wilgoć do: 95 % RH

Absorpcja dźwięku:  $\alpha_w = 0,25$

Odporność ogniowa: do F 120 (DIN 4102) do REI 120 (DIN EN 13501-2)

Materiał: Płyta z wełny mineralnej

Klasa materiału budowlanego: A2-s1,d0 wg DIN EN 13501-1

Grubość: ok. 15 mm lub 20 mm

Kolor: Biały

Odbicie światła: ok. 84 (ISO 7724-2, ISO 7724-3)

Izolacyjność akustyczna: od 35 dB do 49 dB

System mocowania S15

### **2.5.5. Wykonanie sufitów podwieszanych 60x60 - płyty z podwójnej sprasowanej wełny mineralnej; konstrukcja widoczna z profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo**

Odporność na wilgoć do: 95 % RH

Absorpcja dźwięku:  $\alpha_w = 0,70$

Odporność ogniowa: do F 120 (DIN 4102) do REI 120 (DIN EN 13501-2)

Materiał: podwójna Płyta z wełny mineralnej

Klasa materiału budowlanego: A2-s1,d0 wg DIN EN 13501-1

Grubość: ok. 33 mm

Kolor: Biały

Odbicie światła: ok. 84 (ISO 7724-2, ISO 7724-3)

Izolacyjność akustyczna: od 35 dB do 49 dB

System mocowania S15

### **2.5.6. Wykonanie sufitów podwieszanych 60x60 szczelny - panele ze sprasowanej wełny mineralnej pokryte folią aluminiową z zabezpieczeniem podważeniowym**

Materiał: wełna mineralna pokryta folią aluminiową

Klasa materiału budowlanego: A2-s3,d0 wg DIN EN 13501-1

Grubość: ok. 15 mm

Kolor: biały

Izolacyjność akustyczna\*: od 35 dB do 49 dB (zależnie od wzoru)

Absorpcja dźwięku:  $\alpha_w=0,50/NRC=0,55$  (wzory Universal)

Odporność na wilgoć: do 95 % RH

Odporność ogniowa \*\* EU - Euroklasa A2-s1,d0

System mocowania S15

### **2.5.7. Wykonanie sufitów systemowych szczelnych rastrowych 60x60 dla pomieszczeń o podwyższonej parametrach aseptycznych z zabezpieczeniami podważeniowymi.**

Materiał wełna mineralna

Klasa materiału budowlanego

A2-s1,d0 wg DIN EN 13501-1  
Grubość: ok. 15 mm  
Kolor: biały  
Odbicie światła: ok. 91 (ISO 7724-2, ISO 7724-3), (wzory Schlicht)  
Izolacyjność akustyczna: od 35 dB do 49 dB (zależnie od wzoru)  
Absorpcja dźwięku:  $\alpha_w=0,70/NRC=0,70$  (wzory Sternbild)  
Odporność na wilgoć: do 95 % RH  
Odporność ogniowa: do F 120 (DIN 4102) do REI 120 (DIN EN 13501-2)  
System mocowania S15

#### **2.5.8.Wykonanie sufitów systemowych szczelnych modułowych 60x60 - panele ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo z zabezpieczeniem podważeniowym**

Materiał: ocynkowana blacha stalowa  
Klasa materiału budowlanego: A1 wg EN 13501-1  
Grubość: 0,5 mm  
Kolor : podobny do RAL 9010  
Odbicie światła :ok. 86 (ISO 7724-2, ISO 7724-3)  
Izolacyjność akustyczna: od 15 dB do 44dB  
Absorpcja dźwięku : $\alpha_w = 0,35 / NRC = 0,50$   
Odporność ogniowa: do F 90 (DIN 4102) do REI 90 (EN 13501-2)

**2.5.9.wykonanie sufitów systemowych szczelnych rastrowych stalowych malowanych proszkowo dla pomieszczeń o podwyższonej aseptyce z zabezpieczeniami podważeniowymi – w technologii zespołów sal operacyjnych – opisano w specyfikacji sal operacyjnych**

**2.5.10.instalowanie klap rewizyjnych systemowych w sufitach podwieszanych p.poż. Zgodnie z rysunkami sufitów oraz wytycznymi instalacyjnymi.**

Opis wyrobu:

Rewizyjne klapy przeciwpożarowe wykonane są z płyt ogniochronnych specjalistycznych umieszczonych w obudowie z blachy stalowej. Zakres odporności ogniowej klap: od EI 30 do EI 120.

Zastosowanie:

Rewizyjne klapy przeciwpożarowe mogą być stosowane w:

- przegrodach sufitowych,
- stropach masywnych,
- lekkich ścianach działowych,
- ścianach masywnych.

Typ C – klapy przystosowane do montażu w samodzielne przegrody sufitowe z płyt specjalistycznych

Dane techniczne:

Składa się ze skrzydła wykonanego z płyty specjalistycznej, osadzonych w stabilnej kasie z blachy stalowej.

- wymiary w świetle ościeży: 600x600 mm
- wymiary w świetle ościeżnicy: 470x770 mm
- typ C - EI 60

**2.5.11.instalowanie klap rewizyjnych systemowych w sufitach podwieszanych bez odporności ogniowej zgodnie z rysunkami sufitów oraz wytycznymi instalacyjnymi**

Systemowe klapy rewizyjne 60x60cm w ramach stalowych malowanych w kolorze białym z ramką uchylną z zamkiem naciskowym „na zatrask” z wypełnieniem płytą z GKB

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich:**

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych:**

Do robót okładzinowych można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budowli, zwłaszcza murowanych.

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich;
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych , okuciu i dopasowaniu stolarki, ale przed założeniem opasek.
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej;

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5st.C

## **5.2.Wykonywanie okładzin sufitowych z płyt gipsowo-kartonowych GKB i GKBI:**

Konstrukcję należy wykonywać jako jednopoziomową z profili nośnych i montażowych. Szczeliny dylatacyjne konstrukcji w stanie surowym muszą być przeniesione na konstrukcje sufitów podwieszonych. Połączenia płyt GK z elementami budynku z innych materiałów budowlanych , szczególnie ze słupami lub znacznie obciążonymi termicznie , np. wbudowanymi oprawami oświetleniowymi , należy wykonać w sposób oddzielony, np. ukształtować w sposób umożliwiający ruch przy wykorzystaniu szczeliny pozornej.

Mocowanie wieszakowe do stropów surowych wykonywać ściśle wg technologii i instrukcji producenta. Należy zwrócić uwagę , aby lokalizacja wieszaków nie kolidowała z przebiegiem instalacji zabudowanych ponad sufitem.

Okładzina: Układanie płyt GK wykonywać poprzecznie do lat montażowych. Poprzeczne styki przesuwac o co najmniej 40cm, umieszczać na łatach/profilach. Mocowanie płyt rozpoczynać od środka lub narożnika płyty, celem uniknięcia odkształceń. Przy przykręcaniu płyty mocno dociskac do konstrukcji. Rodzaje zamocowań i ich rozstawy wykonać wg.instrukcji producenta.

Wszystkie wpusty instalacyjne (puszki, oprawy itp.) wykonać jako szczelne (hermetyczne).

Otwory rewizyjne lokalizować poza miejscem montażu opraw dostropowych, możliwie blisko obsługiwanego osprzętu.

## **5.3.Wykonywanie okładzin sufitowych modułowych demontowalnych – moduły z płyt z prasowanej wełny mineralnej:**

Sufit wykonywać po uprzednim precyzyjnym rozmierzeniu okładu konstrukcji w obrysie ścian ograniczających. Przy docinaniu niepełnych modułów zwrócić uwagę na zachowanie symetrycznego układu podziału modularnego względem przeciwległych ścian.

Mocowanie wieszakowe do stropów surowych wykonywać ściśle wg technologii i instrukcji producenta. Należy zwrócić uwagę , aby lokalizacja wieszaków nie kolidowała z przebiegiem instalacji zabudowanych ponad sufitem.

Płyty wypełnienia z wełny kamiennej prasowanej – skrajnie docinać po uprzednim rozmierzeniu i ekonomicznym rozdysponowaniu.

Otwory pod zabudowę opraw oświetleniowych wycinać przez zabudowaniem płyt w siatce rusztu konstrukcyjnego.

## **5.3. Spoinowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych GKB i GKBI:**

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych powinny być układane ze spoiną wklęsłą. Miejsce styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej taśmy zbrojącej.

Szerokość spoin wklęsłych 8÷10mm. Do ich wypełnienia należy stosować specjalne masy szpachlowe do spoinowania.

Szpachlowanie można wykonywać dopiero wtedy ,gdy nie występują już żadne większe odkształcenia płyt gipsowo-kartonowych, np. w skutek zmian wilgotności powietrza. Temperatura powietrza w trakcie szpachlowania powinna być =min.10st.C.

## **5.4. kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:**

Czynności powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-72/B-10122:1972.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

Płyta na pełnej powierzchni powinna być stabilna, z równomiernie rozłożonym podparciem.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m2 – w odniesieniu do powierzchni;

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/1m.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych (OST).

Płaci się za 1m2 okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- przygotowanie podłoża;
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem;
- uporządkowanie miejsca pracy

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

Normy:

- [1] PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
- [2] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [3] PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [4] PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych



- [5] PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- [6] PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [7] PN-92/B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
- [8] PN-86/B-02354 - Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej [(Częściowo zastąpiona przez PN-ISO 2848:1998 i PN-ISO 1791:1999)]
- [9] PN-86/B-02355 - Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- [10] PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- [11] PN-B-IOI09:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie  
PN-B-79406;97, PN-N-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe
- [12] PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
- [13] PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- [14] PN-ISO 3443-1:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia

## 07.4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

	45421160-3
--	------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45421160-3 <Instalowanie wyrobów metalowych>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.02
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.02
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.03
9. Podstawa płatności	Str.03
10. Dokumenty odniesienia	Str.03

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45421160-3 <Instalowanie wyrobów metalowych>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

##### 1.4.1. Informacje dotyczące organizacji robót budowlanych:

Ogólne informacje dotyczące organizacji przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### 1.4.2. Informacje dotyczące zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Ogólne informacje dotyczące zabezpieczenia osób trzecich przy wykonywaniu przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### 1.4.3. Informacje z zakresu ochrony środowiska.

Ogólne informacje dotyczące ochrony środowiska przy wykonywaniu przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Wykonywane roboty nie mogą spowodować żadnych negatywnych zmian w środowisku naturalnym. Przy wykonywaniu robót zabrania się bezwzględnie wykonywania jakichkolwiek czynności prowadzących do zanieczyszczenia środowiska oraz pozostawienia nieuporządkowanego, zaśmieconego terenu robót.

##### 1.4.4. Informacje dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy.

Ogólne informacje dotyczące BHP przy wykonywaniu przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Przy robotach pomiarowych należy stosować wszelkie, obowiązujące przepisy BHP.

##### 1.4.5. Informacje dotyczące zaplecza dla potrzeb Wykonawcy robót.

Ogólne informacje dotyczące zaplecza przy wykonywaniu przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Przygotowanie i utrzymanie niezbędnego zaplecza, przy realizacji robót należy do Wykonawcy robót, który też ponosi koszty, z

tym zapleczem związane.

#### **1.4.6. Informacja o warunkach organizacji ruchu.**

Ogólne informacje dotyczące organizacji ruchu przy wykonywaniu przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.7. Informacje dotyczące ogrodzenia.**

Ogólne informacje dotyczące ogrodzenia przy wykonywaniu przedmiotowych robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.8. Informacje dotyczące zabezpieczenia jezdni i chodników. Ogólne informacje podano w SST „Wymagania ogólne”.**

### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

- zabudowa balustrad , pochwytów i barierek zewnętrznych,;
- zabudowa balustrad , pochwytów i barierek wewnętrznych,;
- zabudowa konstrukcji wsporczych wewnętrznych, pomostów zewnętrznych;
- zabudowa konstrukcji wsporczych pod zadaszenie zewnętrzne

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

**Zakres prac towarzyszących** w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-bieżące uzupełnienia powłok podkładowych antykorozyjnych – ubytków w trakcie transportu.

**Zakres prac tymczasowych** w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabezpieczenie drogi transportu poziomego i pionowego elementów podlegających montażowi
- zabezpieczenie i oznaczenie stanowiska montażu elementów na wysokości poprzez osłony i wygradzenia.

### **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości mas tynkarskich.**

**2.1. Elementy stalowe balustrad , pochwytów zewnętrznych**– profile walcowane lub zimnogięte ze stali St3S powinny odpowiadać wymaganiom norm oraz lub Aprobatach technicznych. Wykonać zgodnie z wytycznymi wykonawczymi i parametrami wskazanymi w części graficznej opracowania projektowego architektury (detale).

Wyrób ocynkowany i malowany proszkowo na RAL 7024

**2.2. Elementy konstrukcji wsporczych zewnętrznych**– profile walcowane lub zimnogięte ze stali St3S powinny odpowiadać wymaganiom norm oraz lub Aprobatach technicznych. Wykonać zgodnie z wytycznymi wykonawczymi i parametrami wskazanymi w części graficznej opracowania projektowego architektury (detale).

Wyrób ocynkowany i zabezpieczony antykorozyjnie : składający się z warstwy gruntującej oraz co najmniej dwóch warstw nawierzchniowych - łączna grubość pokrycia malarskiego 200÷250 µm. Grubość powłoki jest zależna od zastosowanego zestawu malarskiego. Materiały stosowane do zabezpieczenia antykorozyjnego muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

### **2.3. Elementy pomostów zewnętrznych (WEMA)**

Kraty zgrzewane z płaskowników nośnych o grubości od 2 mm do 5 mm i specjalnie przygotowanych prętów łączących (poprzecznych) o średnicy 6 mm. Zasady konstrukcji krat pomostowych są zgodne z normą DIN 24537.

**2.4. Elementy stalowe balustrad , pochwytów wewnętrznych**– profile walcowane ze stali nierdzewnej polerowanej ze spawanymi połączeniami powinny odpowiadać wymaganiom norm oraz lub Aprobatach technicznych. Wykonać zgodnie z wytycznymi wykonawczymi i parametrami wskazanymi w części graficznej opracowania projektowego architektury (detale).

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich:**

**5.1. Płytki do montażu słupków balustrad** należy osadzić przed betonowaniem w deskowaniu w trakcie montażu zbrojenia.

#### **5.2. Montaż poręczy.**

Balustrady należy przed montażem sprawdzić i dokładnie oczyścić, wszelkie zwichrowania usunąć oraz zagruntować, a słupki przyspawać do zabetonowanych płytek stalowych.

#### **5.2. Wymagania dodatkowe dotyczące montażu balustrad.**

Roboty spawalnicze prowadzić w temperaturze powyżej +50C zgodnie z PN-89/-10050

Segmenty poręczy winny być dylatowane, a szczelina w pochwycie odpowiednio zabezpieczona.

Powierzchnie stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z ustaloną technologią, akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

### **6.1.Kontrola montażu poręczy polega na:**

- sprawdzeniu jakości elementów składowych balustrad i atestów materiału,
- sprawdzeniu geodezyjnym rzędnych i przebiegu balustrad ,
- kontroli powłok antykorozyjnych,
- sprawdzeniu zamocowania słupków balustrad,
- sprawdzeniu ciągłości pochwytów.

### **6.2.Dopuszczalne tolerancje:**

- dopuszczalny błąd w rozmieszczeniu kotew, otworów dla słupków lub marek (w planie) wynosi  $\pm 5$  mm,
- dopuszczalna odchyłka odległości między słupkami wynosi  $\pm 10$  mm,
- dopuszczalna różnica wysokości słupków  $\pm 5$  mm,
- rzędna góry poręczy -  $\pm 5$  mm
- odchylenie poręczy w planie  $\pm 10$  mm.

## **7.PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

Jednostką obmiaru jest 1 metr wykonanej i zmontowanej poręczy.

Jednostką obmiaru jest 1 t wykonanej i zmontowanej konstrukcji balustrad, barierek, schodów, pomostów i konstr.wsporczych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru.

## **8.ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Celem odbioru jest dokonanie faktycznej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Ogólne warunki odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji:

- w wytwórni;
- po zmontowaniu nabudowie (odbiór końcowy)

### **8.1.Odbiór w wytwórni.**

Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powinien być dokonany odbiór konstrukcji. Odbiór polega na oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników badań dokonanych w czasie wytwarzania konstrukcji.

### **8.2.Odbiór końcowy.**

Po zmontowaniu konstrukcji lub samodzielnych elementów stalowych należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

- zgodności konstrukcji z dokumentacją;
- prawidłowości kształtów i głównych wymiarów;
- prawidłowości i jakości połączeń spawanych i na śruby;
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłek od pionu i poziomu;

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych (OST).

Płaci się za 1m2 okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- przygotowanie podłoża;
- mocowanie;
- uporządkowanie miejsca pracy.

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

- 1.PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 2.PN-90/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.Wymagania podstawowe.
- 3.PN-EN 22063 Powłoki metalowe i inne nieroganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i inne stopy.
- 4.PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
- 5.PN-88/H-84020 Stal węglowa (niestopowa)konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego stosowania. Gatunki.
- 6.PN-83/H-92120 Balchy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.
- 7.PN-94/H-92203 Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary.
- 8.PN-84/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka , prety i kształtowniki walcowane na gorąco.
- 9.PN-75/M-69014 Spawania łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygot.brzegów do spawania.
- 10.PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- 11.PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenku węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygot.brzegów do spawania.
- 12.PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
- 13.PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
- 14.PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali.
- 15.PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o

podwyższonej wytrzymałości.

16.PN-89/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwości złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

17.PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.

18.PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne.

19.PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe gładkie.

## 08.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45410000-4

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45410000-4 <Roboty tynkarskie> w zakresie robót wykończeniowych**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.04
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.04
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.04
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.06
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.07
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.07
9. Podstawa płatności	Str.07
10. Dokumenty odniesienia	Str.07

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Roboty tynkarskie> w zakresie robót wykończeniowych odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45410000-4 <Roboty tynkarskie> w zakresie robót wykończeniowych

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac tynkarskich jest wykonanie elementów ścian nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących (odczyszczenie warstw zniszczonych) z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Podłoża powinny być równe, nie-pylące, bez rys i spękań. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny naprawić zaprawą cementową lub specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych.

Zabrudzenia, smarami, bitumami, farbami należy usunąć. Z podłoży należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

Zgodność z dokumentacją: Tynki powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

##### 1.5.1. Zakres prac związanych wykonaniem prac tynkarskich zawiera:

-przygotowanie istniejących tynków przez zeszkrobanie farb i zdarcie tapet, wraz z przetarciem

-wykonanie tynków cementowo-wapiennych maszynowych na powierzchniach ścian murowanych istniejących i projektowanych z bloczków z bet.kom, bloczków wapienno-piaskowych;

-wykonanie tynków gipsowych maszynowych wewnętrznych ścian murowanych istniejących i projektowanych z bloczków z bet.kom, bloczków wapienno-piaskowych;

-wykonanie gładzi gipsowych sufitów i ścian wewnętrznych na nawierzchniach przegród istniejących i projektowanych;

-wykonanie tynków ściennych dekoracyjnych akrylowych cienkowarstwowych;  
W.w.wyprawy powinny być wykonywane wg wytycznych lokalizacyjnych na rzutach budowlanych opracowania architektury;

### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabezpieczenia istniejącej instalacji elektrycznej;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabiegi służące zabezpieczeniu nowych elementów stolarki przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;

-zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z mas tynkarskich)

## 2.MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości mas tynkarskich.

### 2.1.Tynk cementowo-wapienny lekki maszynowy.

Należy stosować zaprawę przeznaczoną do maszynowego wykonywania tradycyjnych tynków w kategorii III. Może być również nakładany ręcznie. Może być stosowany na ścianach i sufitach, wewnątrz budynków do wykonywania tynków nawierzchniowych lub podkładowych pod malowanie, gładzie i inne okładziny. Powinien być przystosowany do stosowania na podłożu surowej powierzchni wykonanej z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych, powierzchniach z betonu, gazobetonu, płyt wiórowo-cementowych, tynku cementowego i cementowo-wapiennego, a także na podłożach gipsowych. Tynk powinien umożliwiać użycie wewnątrz budynków, w warstwie o grubości 5-30 mm.

Tynk cementowo-wapienny lekki maszynowy powinien być dostarczany jako gotowa gotowa, sucha mieszanka produkowana na bazie spoiwa cementowego, wapna, wypełniaczy kwarcowych, perlitu oraz dodatków uszlachetniających.

#### Dane techniczne:

Proporcje mieszanki	obrutka ok. 7,8 - 9,0 l wody na 30 kg zaprawy narzut ok. 6,0 - 7,8 l wody na 30 kg zaprawy
Czas gotowości zaprawy do pracy	ok. 2 godziny
Temperatura przygotowania zaprawy	od + 5°C do + 30°C
Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5°C do + 30°C
Odporność na temperatury w trakcie użytkowania	do +60°C
Min. grubość tynku	5 mm
Max. grubość tynku	30 mm
Zawartość rozpuszczalnego chromu VI w gotowej masie wyrobu	≤ 0,0002 %.

#### Wymagania techniczne:

Reakcja na ogień - klasa	A1
Przyczepność	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup> - FP:B
Kategoria wytrzymałość na ściskanie	CS II
Kategoria absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapil.	NPD
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej,	≤ 15
Współczynnik przewodzenia ciepła, (wartość tabelaryczna)	0,80 W/mK
Gęstość brutto w stanie suchym	≤ 1300 kg/m <sup>3</sup>

### 2.3.Tynk gipsowy maszynowy.

Należy stosować tynki zgodne z normą europejską EN 13279-1:2004 i jej polskim odpowiednikiem PN-EN 13279-1:2005 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe–Część 1: Definicje i wymagania. Dla przedmiotowej inwestycji należy stosować tynki lekkie jednowarstwowe do zastosowań wewnętrznych, наносzone z wykorzystaniem agregatów tynkarskich. Zastosowany wyrób powinien spełniać wymagania jak dla tynków gipsowych maszynowych lekkich typ B5/50/2.

#### Dane techniczne:

Minimalna grubość tynku	Ściana-10mm, sufit-8mm
Zawartość SO <sub>3</sub> [%masy] /	Min.25,5 / Max 31,2

Zawartość spoiwa w przeliczeniu na CaSO <sub>4</sub> [%masy]	Min.43,00 / Max.53,00
Stosunek woda spoiwo	48-52%
Współczynnik przewodności ciepła $\lambda$	0,7 W/mK
Współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu$	10
Przyczepność do betonu [N/mm <sup>2</sup> ]	>0,10 N/mm <sup>2</sup>
Sposób zniszczenia łącza	a lub b

Wymagania techniczne:

Uziarnienie	Max.1,0mm
Początek czasu wiązania [min]	Min.50
Wytrzymałość na zginanie [N/mm <sup>2</sup> ]	Min.1,0
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm <sup>2</sup> ]	Min.2,5 (po 28dniach)
Klasa reakcji na ogień	A1

**2.4.Gładzie gipsowe szpachlowe.**

Należy stosować gładzie gipsowe szpachlowe zgodne z normą europejską EN 13279-1:2004 i jej polskim odpowiednikiem PN-EN 13279-1:2005 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe—Część 1: Definicje i wymagania. Dla przedmiotowej inwestycji należy stosować gładzie gipsowe w postaci suchej mieszanki naturalnego gipsu, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących.

Dane techniczne:

Gęstość nasypow ( suchej mieszanki)	ok.0,77kg / dm <sup>3</sup>
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok.1,06kg / dm <sup>3</sup>
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok.1,19kg / dm <sup>3</sup>
Proporcje mieszanki woda / sucha mieszanka	ok.0,5l / 1,0 kg
Max.grubość 1 warstwy	2 mm
Przyczepność	Min.0,5 Mpa
Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	Od +5st.C do +25st.C.
Czas dojrzewania	5 min
Czas gotowości do pracy	ok.2 godz.
Czas otwarty pracy	ok.15 min.

Wymagania techniczne:

Uziarnienie-odsiew na sicie o boku oczka =0,15mm	0%
Początek wiązania	> 20min.
Wytrzymałość na zginanie	> 1,0 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na ściskanie	> 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Klasa reakcji na ogień	A1

**2.7.Tynki dekoracyjne akrylowe.**

Należy stosować cienkowarstwowy tynk strukturalny o grubości tłuścioza do 1,5mm , przeznaczony do ręcznego wykonywania dekoracyjnych wypraw zewnętrznych i wewnętrznych. Powinien umożliwiać stosowanie na wszystkich równych podłożach mineralnych takich, jak beton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne, płyty gipsowo-kartonowe oraz na warstwach zbrojonych w systemach izolacji cieplnej.

Na budowę powinien być dostarczany jako gotowy użycia tynk w konsystencji pasty, na bazie wodnej dyspersji żywicy syntetycznych. Po nałożeniu powłoka powinna być przepuszczalna dla pary wodnej, hydrofobowa.

Dane techniczne:



Przyczepność	min. 1,5 MPa
Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5°C do +25°C
Odporność na temperatury w trakcie użytkowania	od -20°C do +60°C
Gęstość gotowego wyrobu	ok. 1,9 g/cm <sup>3</sup>
Opór dyfuzyjny	max 0,2 m

## **2.8. Uwagi ogólne.**

Wykonawca powiadomi Inspektora i Projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Zamiany można dokonać po akceptacji Inspektora i Projektanta. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru i Projektanta.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich:**

Przy wykonywaniu tynków pocienionych dekoracyjnych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta w zakresie przygotowania podłoża, przygotowania masy tynkarskiej oraz sposoby i warunków nakładania;

### **5.1. Tynk cementowo-wapienny lekki maszynowy.**

Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek środków antyadhezyjnych i farb. Słabo związane fragmenty powierzchni należy odkuć, zaś elementy luźne lub osypliwe usunąć szczotką stalową. Podłoża gipsowe należy przed tynkowaniem zarysować ostrym dłutem w gęstą, skośną siatkę tak, by głębokość rys wynosiła ok. 3 mm. Krawędzie styku płyt wiórowo-cementowych przed tynkowaniem należy wzmocnić pasami z nierdzewnej siatki metalowej. Narożniki oraz krawędzie przy otworach okiennych i drzwiowych należy zabezpieczyć poprzez osadzenie ocynkowanych profili stalowych. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, zaleca się stosowanie emulsji gruntującej. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże można zmoczyć czystą wodą, następną czynnością jest wykonanie wstępnej obrutki. Zaprawy nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych.

Tynk powinien być nakładany za pomocą agregatu tynkarskiego przystosowanego do przerobu gotowych mieszanek. Zaprawę powinna być narzucana na ściany za pomocą pistoletu natryskowego, poziomymi pasami zachodzącymi na siebie w kierunku z góry na dół. Dyszę pistoletu należy prowadzić równomiernie, zachowując stałą odległość od tynkowanej powierzchni. W przypadku nakładania ręcznego tynk narzucać kielnią. Narzuconą zaprawę wyrównywać przy użyciu łaty "H" i pozostawić do wstępnego związania. Świeży tynk wyrównywać długą łatą, aż do uzyskania równej powierzchni. Moment przystąpienia do zacierania należy określić doświadczalnie tak, aby nie nastąpiło zbyt wcześnie przesuszenie powierzchni tynku. Zacieranie wykonuje się po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy, odpowiadającej grubości kruszywa.

Prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku. Jeżeli tynk ma stanowić podłoże pod okładziny ceramiczne nie należy go w ogóle zcierać lub zatrzeć na ostro. Gdy na tynku ma zostać położona gładź gipsowa należy go zatrzeć pacą styropianową. W czasie wysychania należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

### **5.2. Tynk gipsowy maszynowy.**

Przygotowanie podłoża:

podłoże należy odczyścić, a następnie zagruntować środkiem wyrównującym chłonność podłoża przeznaczonym do konkretnego podłoża (tynk, beton, inne);

Nanoszenie:

Przed rozpoczęciem tynkowania należy na wszystkich krawędziach i narożnikach osadzić nierdzewne profile ochronne.

Następnie zwilżyć nawierzchnię przy pomocy agregatu tynkarskiego nanosić tynk.

Obrabiać zgodnie z technologią obróbki tynków gipsowych maszynowych.

Zalecenia dodatkowe:

-szczeliny pod instalacje elektryczną i inne przewody należy przed tynkowaniem zasklepić.

-elementy metalowe narażone na korozję trwale zabezpieczyć antykorozyjnie np. farbą antykorozyjną;

-na wielopłaszczyznowych sufitach należy przed gładzeniem wykonać w tynku nacięcia kielnią aż do podłoża;

-temperatura powietrza i podłoża przy tynkowaniu powinna wynosić co najmniej +5°C.;

-bezpośrednie ogrzewanie tynku jest niedopuszczalne, przy użyciu urządzeń grzewczych, szczególnie gazowych dbać o dobra

wentylację;

-zbrojenie tynku należy wykonywać w następującej kolejności:

naniesienie 2/3 całości grubości tynku, założenie siatki (25cm poza zagrożony obszar, na innych stykach na zakładkę co najmniej 10cm) wraz z zatopieniem na całej powierzchni, naniesienie pozostałej warstwy tynku. Jeśli do zbrojenia są większe połacie ścian, w jednej operacji można tynkować max.20m<sup>2</sup>. Większe połacie należy odpowiednio podzielić, aby umożliwić pracę „mokre na mokre”.

-na sufitach nie należy stosować zbrojenia tynku;

-powierzchnie pod układanie płytek nie mogą być filcowane ani wygładzane;

-pod każdą dalszą powoką tynk gładzony musi być całkowicie wyschnięty i w zależności od powłoki odpowiednio przygotowany;

-tynk gipsowy nie nadaje się jako podłoże pod malowanie farbami wapiennymi.

### 5.3.Gładzie gipsowe szpachlowe.

Przygotowanie podłoża -podłoże powinno być:

-stabilne– dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane. Należy przyjąć, że czas sezonowania podłoża wynosi odpowiednio dla nowych tynków cementowych min. 1 tydzień na każdy cm grubości a dla ścian betonowych, co najmniej 28 dni;

-suche;

-równe - maksymalna grubość warstwygładzi szpachlowej to 2 mm,

-oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność masy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Jeśli podłoże pokryte jest korozją biologiczną, do jej usunięcia należy użyć odpowiednich preparatów zalecanych przez producenta masy szpachlowej;

-zagruntowane emulsją gruntującą - w przypadku nadmiernej chłonności podłoża;

-pokryte masą szczepną - gdy podłoże ma niską chłonność lub pokryte jest warstwami ograniczającymi przyczepność.

Ponadto, wszystkie elementy stalowe, mogące stykać się z masą szpachlową powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Przygotowanie masy:

Materiał z worka należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Rozrobioną masę należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Po przygotowaniu należy ją wykorzystać w ciągu ok. 2 godzin.

Nakładanie masy:

Masę należy nakładać równomiernie za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej i w miarę postępu prac sukcesywnie wygładzać. Masę na ściany zaleca się nakładać pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów, masę nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”.

Szlifowanie gładzi:

Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować.

Prace wykończeniowe

Tapetowanie lub malowanie można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją gruntującą zalecaną przez producenta gładzi.

Zalecenia dodatkowe:

-masę należy przygotowywać w czystych pojemnikach (resztki związanego gipsu skracają czas wiązania świeżej masy gipsowej),

-konsystencja masy użytej do wypełniania ubytków powinna być gęstsza niż w przypadku wykonywania gładzi.;

-gładzi gipsowych nie można wykonywać na podłożach narażonych na bezpośrednie działanie wilgoci;

-nie należy wykonywać gładzi gipsowych w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza przekraczającej przez dłuższy czas 75%;

-podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń;

-narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu;

-należy chronić oczy i skórę. Przy bezpośrednim kontakcie z oczami skonsultować się z lekarzem. Postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki stosowanego produktu;

-wyrób należy chronić przed wilgocią, przewozić i przechowywać w warunkach suchych, na paletach, w szczelnie zamkniętych workach.

### 5.4.Tynki dekoracyjne akrylowe.

Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być stabilne równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, w tym w szczególności z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Stare powłoki malarskie i tynkarskie o niedostatecznej przyczepności należy usunąć. Przed przystąpieniem do prac naprawczych zaleca się zagruntować podłoże emulsją gruntującą. Nierówności i ubytki wypełnić stosując odpowiednie zaprawy wyrównujące szpachlowe dostosowane wg wytycznych systemowych producenta tynku. Przed tynkowaniem, bez względu na rodzaj podłoża, należy wykonać techniką malarską podkład z tynku podkładowego.

Przygotowanie masy:

Tynki akrylowe powinny być dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć ich z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Po otwarciu wiaderka jego zawartość należy przemieszać w celu wyrównania konsystencji. Tynki akrylowe należy nakładać na przygotowane, zagruntowane podłoże w postaci cienkiej warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię zacierają ruchami okrężnymi przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego, uzyskując żądaną fakturę. Czas otwarty pracy (pomiędzy naciągnięciem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Należy doświadczać (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą "mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Tynkowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może zostać wydłużony. Temperatura podłoża i otoczenia, podczas wykonywania prac i wysychania tynku, powinna wynosić od +5°C do +25°C.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych tynków akrylowych, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.

### 5.8. Wytyczne szczególne:

W pomieszczeniach, w których przewiduje się zabudowę cokołków z płytek gres, tynkowanie ścian w wysokości cokołka=10cm należy wykonywać z przegłębieniem = 10mm dla zlicowania płaszczyzny płytki cokołowej z płaszczyzną ściany powyżej. W pomieszczeniach, w których przewiduje się wyprowadzenie cokołków w wykładzinie tworzywowej elastycznej, tynkowanie ścian w wysokości cokołka=10cm należy wykonywać z przegłębieniem = 4mm dla docelowego zlicowania płaszczyzny wykładziny tworzywowej cokołka z płaszczyzną ściany powyżej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót

### 6.1. Podstawę do odbioru technicznego tynków zwykłych stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomnicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej odpowiedniej długości. Po przyłożeniu łąty w dowolnym miejscu do powierzchni lub krawędzi tynku odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż to podano w normie PN-70/B-10100. Powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomnicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej odpowiedniej długości. Po przyłożeniu łąty w dowolnym miejscu do powierzchni lub krawędzi tynku odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż to podano w normie PN-70/B-10100.
- Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łątą kontrolną po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni wg normy. Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wielkości podanych w normie.
- sprawdzenie materiałów polegające na ustaleniu, czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy jest wydana deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz na sprawdzeniu zapisów z kontroli przed wydaniem komponentów zaprawy.
- sprawdzenie podłoża polegające na eliminacji wad –powinny być równe, niepyłące, bez rys i spękań, pozbawione zabrudzeń.
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża - przez sondowanie akustyczne drewnianym młotkiem. Jeśli w wyniku sondażu uzyskano dźwięk w tonacji „głuchej” lub wykryto spękania, wykwyty, odparzenia i inne wady fizyczne – tynk należy wykonać ponownie;
- sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych – na podstawie oględzin wizualnych i akustycznych przeprowadzonych po sezonie zimowym;
- sprawdzenie grubości tynku – na podstawie oględzin wizualnych – ustalenie prześwitów materiału podłoża lub „wybrzuszeń” pochodzących z przesklepień fragmentów nierównego podłoża;
- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków;
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny lub założonego szablonu i odchylenia krawędzi od linii prostej albo projektowanej krzywej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1 : 1 oraz pomiaru wielkości prześwitu między łątą (lub wzornikiem) a w powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania krawędzi tynków;
- należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych;
- sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.

### Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków zwykłych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	

Tynki jednowarstwowe: 0, I, Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
Tynki dwuwarstwowe: II	≤4mm na długości łąty kontrolnej 2m	≤3mm na 1m	≤4mm na 1m i ogółem ≤10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	≤4mm na 1m
Tynki pospolite: III	≤3mm i w liczbie ≤3 na całej długości łąty kontrolnej 2m	≤2mm na 1m i ogółem ≤4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	≤3mm na 1m i ogółem ≤6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianki, belki itp.)	≤3mm na 1m
Tynki doborowe filcowane (f) i wypalane (w): IV, IVf, IVw	≤2mm i w liczbie ≤2 na całej długości łąty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.	≤2mm na 1m i ogółem ≤3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)	≤2mm na 1m

## 6.2. Podstawę do odbioru technicznego tynków pocienionych (dekoracyjnych) stanowią badania:

- sprawdzenie zgodności z ustaleniami projektowymi polegające na ustaleniu czy wykonany tynk w zakresie rodzaju i faktury jest zgodny z ustaleniami technicznymi;
- sprawdzenie materiału polegające na ustaleniu, czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy jest wydana deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz na sprawdzeniu zapisów z kontroli przed wydaniem tynków;
- sprawdzenie podłoża;
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża przez sondowanie akustyczne drewnianym młotkiem. Jeśli w wyniku sondażu uzyskano dźwięk w tonacji „głuchej” lub wykryto spękania, wykwyty, odparzenia i inne wady fizyczne – tynk należy wykonać ponownie;
- sprawdzenie grubości tynku – na podstawie porównań wyników obliczeń: ilości zastosowanego materiału na przedmiotowej powierzchni oraz ilości niezbędnej podawanej przez producenta do wykonania 1m<sup>2</sup> tynku. W przypadku uzyskania skrajnych wartości wyniku lub ujawnienia ewidentnych wad optycznych (przeświły podłoża, wykruszanie uziarnienia z masy tynkarskiej) należy dokonać miejscowej odkrywki i bezpośredniego pomiaru.
- sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku należy dokonać metodą oględzin wizualnych oraz dotykową poprzez przetarcie dłonią po nawierzchni. Powierzchnia tynku powinna mieć jednolitą fakturę pod względem natężenia i ukierunkowania cech graficznych. Barwa powinna być zgodna z założeniami projektowymi (zwłaszcza w przypadku możliwości posługiwania się oryginalnymi wzornikami producenta). Podczas intensywnej ekspozycji słonecznej nie powinny ujawniać się żadne strefowe dyferencje w odbiciu promieni słonecznych wynikające z użycia zróżnicowanego składu mas tynkarskich lub niewłaściwej chronologii wykonywania prac. Powierzchnia tynku nie powinna pylić ani być wrażliwą na zarysowania wykonane próbkiem drewnopochodnym (np. tępą końcówką ołówka niepowlekanego farbą)
- sprawdzenie wykończenia tynków w narożach, stykach przy szczelinach dylatacyjnych polegające przede wszystkim na oględzinach wizualnych. Tynki na narożach wypukłych powinny być wykonane wg. ustaleń projektowych (np. na zabudowie z profili narożnych aluminiowych) – ze szczególną dbałością o nie dopuszczenie do powstania prześwitów. Tynki na stykach z powierzchniami równoległymi lub prostopadłymi innaczej wykończonymi powinny być zabezpieczone przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony szczelnie;

## 6.3. Ocena wyników badań.

Odbierany tynk powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie. Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, za wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami normy. Tynk uznany za niezgodny z wymaganiami normy nie może być przyjęty. W tym przypadku należy:

- poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;
- zaliczyć badany tynk do takiej niższej kategorii, której wymaganiom on odpowiada, bądź;
- nakazać usunięcie tynku nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać powtórzenia jego wykonania

## 7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 mb – w odniesieniu do długości;

## 8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>

## Normy:

- [1] PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
- [2] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [3] PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [4] PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- [5] PN-B-30020:1999 Wapno budowlane. Wymagania
- [6] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe . Wymagania techniczne
- [7] PN-88/B-06250 Beton zwykły
- [8] PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [9] PN-B-06262 Metoda sklerometrycznabadiana wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą plotka Schmidta typu N.
- [10] PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- [11] BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
- [12] PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów.
- [13] PN-92/B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
- [14] PN-86/B-02354 - Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej [(Częściowo zastąpiona przez PN-ISO 2848:1998 i PN-ISO 1791:1999)]
- [15] PN-86/B-02355 - Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- [16] PN-B-03002:1999 - Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- [17] PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- [18] PN-71/B-06280 - Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- [19] PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- [20] PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- [21] PN-80/B-10021 -Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991:1999)
- [22] PN-69/B-10023 -Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze
- [23] PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobno wymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- [24] PN-70/B-10026 - Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania
- [25] PN-91/B-10102 - Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991:1999)
- [26] PN-EN 12004:2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- [27] PN-B-10109:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- [28] PN-75/B-10121 - Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
- [29] PN-69/B-10280 -Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- [30] PN-69/B-10285 -Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- [31] PN-90/B-14501 -Zaprawy budowlane zwykłe
- [32] PN-B-19701:1997 - Cementy powszechnego użytku
- [33] PN-B-30020:1999 - Wapno
- [34] PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
- [35] PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- [36] PN-ISO 3443-1:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia

## 08.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45324000-4

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45324000-4 <Roboty tynkarskie> w zakresie wypraw podkładowych**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.02
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.02
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.03
9. Podstawa płatności	Str.03
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Roboty tynkarskie> w zakresie wypraw podkładowych odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45324000-4 <Roboty tynkarskie> w zakresie wypraw podkładowych

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac tynkarskich jest wykonanie elementów ścian nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących (odczyszczenie warstw zniszczonych) z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Podłoża powinny być równe, nie-pylące, bez rys i spękań. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny naprawić zaprawą cementową lub specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych.

Zabrudzenia, smarami, bitumami, farbami należy usunąć. Z podłoży należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Zgodność z dokumentacją: Tynki powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

##### 1.5.1. Zakres prac związanych wykonaniem prac tynkarskich zawiera:

- wyprawy naprawcze tynków na ścianach fundamentowych istniejących budynków Ginekologii-Położnictwa i Dermatologii
- wyprawy na nawierzchniach fundamentów ogrodzenia, murów oporowych;
- wyprawy na nawierzchniach ścian fundamentowych pochylni i schodów;
- wyprawy nawierzchni ścian attyk i trzonów wentylacyjnych;

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabezpieczenia istniejącej instalacji elektrycznej;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabiegi służące zabezpieczeniu nowych elementów stolarki przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;

-zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym krućców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z mas tynkarskich)

### **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości mas tynkarskich.**

Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-90/B-14501 lub posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany I wg PN-79/B-06711.

Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany odpowiadający wymaganiom odmiany 2 wg PN-79/B-06711.

W przypadku stosowania gotowych mieszanek tynkarskich do wykonywania tynków zwykłych, powinny one odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998

Źródła uzyskania materiałów – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Inspekcja wytwórni materiałów – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Przechowywanie i składowanie materiałów – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich:**

#### **5.1. Zasady ogólne przy wykonywaniu tynków zwykłych:**

-przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamurwane wszelkie przebicia i bruzdy oraz obsadzone ościeżnice okienne i drzwiowe;

-podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku;

-marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego (możliwość narażenia na wpływy mechaniczne i chemiczne, wilgoć itp.), a w zależności od rodzaju zaprawy odpowiadać wymaganiom właściwej normy przedmiotowej, przy czym w przypadku tynków dwu i trójwarstwowych marka zaprawy użytej na kolejne warstwy, tj. na narzut i gładź powinna być niższa niż marka zaprawy użytej na warstwę poprzedzającą;

-tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni;

-tynki powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia i podłoża nie niższej niż 5 st. C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0 st. C;

-świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przez wiatrem; w przypadku prowadzenia robót tynkowych w okresie wysokich temperatur tynki cementowe, cementowo - wapienne i wapienne powinny być w okresie wiązania zaprawy (tj. w ciągu około 1 tygodnia) zwilżane wodą.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

#### **6.1. Podstawę do odbioru technicznego tynków zwykłych stanowią następujące badania:**

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną;

powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomnicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej odpowiedniej długości. Po przyłożeniu łąty w dowolnym miejscu do powierzchni lub krawędzi tynku odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż to podano w normie PN-70/B-10100.

Powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomnicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej odpowiedniej długości. Po przyłożeniu łąty w dowolnym miejscu do powierzchni lub krawędzi tynku odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż to podano w normie PN-70/B-10100.

Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łatą kontrolną po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni wg normy. Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wielkości podanych w normie.

- b) sprawdzenie materiałów polegające na ustaleniu, czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy jest wydana deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz na sprawdzeniu zapisów z kontroli przed wydaniem komponentów zaprawy.
- c) sprawdzenie podłoża polegające na eliminacji wad –powinny być równe, niepyłące, bez rys i spękań, pozbawione zabrudzeń.
- a) sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża - przez sondowanie akustyczne drewnianym młotkiem. Jeśli w wyniku sondażu uzyskano dźwięk w tonacji „głuchej” lub wykryto spękania, wykwyty, odparzenia i inne wady fizyczne – tynk należy wykonać ponownie;
- d) sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych – na podstawie oględzin wizualnych i akustycznych przeprowadzonych po sezonie zimowym;
- e) sprawdzenie grubości tynku – na podstawie oględzin wizualnych – ustalenie prześwitów materiału podłoża lub „wybrzuszeń” pochodzących z przesklepień fragmentów nierównego podłoża;
- f) sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków;  
Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny lub założonego szablonu i odchylenia krawędzi od linii prostej albo projektowanej krzywej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łaty kontrolnej długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1 : 1 oraz pomiaru wielkości prześwitu między łatą (lub wzornikiem) a w powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.
- g) sprawdzenie prawidłowości wykonania krawędzi tynków;  
należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych
- h) sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.

#### Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków zwykłych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
Tynki jednowarstwowe: 0, I, Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
Tynki dwuwarstwowe: II	≤4mm na długości łaty kontrolnej 2m	≤3mm na 1m	≤4mm na 1m i ogółem ≤10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	≤4mm na 1m
Tynki pospolite: III	≤3mm i w liczbie ≤3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	≤2mm na 1m i ogółem ≤4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	≤3mm na 1m i ogółem ≤6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianki, belki itp.)	≤3mm na 1m
Tynki doborowe filcowane (f) i wypalane (w): IV, IVf, IVw	≤2mm i w liczbie ≤2 na całej długości łaty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.	≤2mm na 1m i ogółem ≤3mm na całej powierzchni między przegroddami pionowymi (ściany, belki, itp.)	≤2mm na 1m

#### 6.2. Ocena wyników badań.

Odbierany tynk powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, za wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami normy.

Tynk uznany za niezgodny z wymaganiami normy nie może być przyjęty. W tym przypadku należy:

- a) poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;
- b) zaliczyć badany tynk do takiej niższej kategorii, której wymaganiom on odpowiada, bądź;
- c) nakazać usunięcie tynku nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać powtórnego jego wykonania

#### 7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

1 m2 – w odniesieniu do powierzchni;

1 mb – w odniesieniu do długości;

#### 8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.



## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>

Normy:

- [1] PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
- [2] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [3] PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [4] PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- [5] PN-B-30020:1999 Wapno budowlane. Wymagania
- [6] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe . Wymagania techniczne
- [7] PN-88/B-06250 Beton zwykły
- [8] PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [9] PN-B-06262 Metoda sklerometrycznabadiana wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą płotka Schmidta typu N.
- [10] PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- [11] BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
- [12] PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów.
- [13] PN-92/B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
- [14] PN-86/B-02354 - Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej [(Częściowo zastąpiona przez PN-ISO 2848:1998 i PN-ISO 1791:1999)
- [15] PN-86/B-02355 - Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- [16] PN-B-03002:1999 - Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- [17] PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- [18] PN-71/B-06280 - Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- [19] PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- [20] PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- [21] PN-80/B-10021 -Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991:1999)
- [22] PN-69/B-10023 -Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze
- [23] PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobno wymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- [24] PN-70/B-10026 - Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania
- [25] PN-91/B-10102 - Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991:1999)
- [26] PN-EN 12004:2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- [27] PN-B-IOI09:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- [28] PN-75/B-10121 - Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
- [29] PN-69/B-10280 -Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- [30] PN-69/B-10285 -Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- [31] PN-90/B-14501 -Zaprawy budowlane zwykłe
- [32] PN-B-19701:1997 - Cementy powszechnego użytku
- [33] PN-B-30020:1999 - Wapno
- [34] PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
- [35] PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- [36] PN-ISO 3443-1:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia

## 09.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45261310-0

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45261310-0 <Kładzenie zaprawy> podkład i gładź spadkowa dachu**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.03
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Kładzenie zaprawy> podkład i gładź spadkowa dachu odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV):

45261310-0 <Kładzenie zaprawy> podkład i gładź spadkowa dachu.

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac izolacyjnych jest wykonanie płaszczyzn elementów podlegających wykonaniu nadbudowy i gładzi spadkowej zgodnie z DT i poleceniami Zamawiającego.

Podłoże powinno być równe, nie-pylące, bez rys i spękań, sztywne. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny naprawić zaprawą cementową lub specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych. Zabrudzenia, smarami, bitumami, farbami należy usunąć. Z podłoża należy usunąć warstwę pylącą oraz odpylić powierzchnię.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5°C do +35°C.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

##### 1.5.1. Zakres prac związanych wykonaniem prac zawiera:

- wykonanie na podkładzie z folii PVC warstwy spadkowej z keramzytu o granulacji 2-10mm.
- wykonania na powierzchni warstwy spadkowej zatarcia zaprawą cementową;

#### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-Prace geodezyjne.;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- Zabiegi służące miejscowemu zabezpieczeniu szczelności izolacji przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;
- Zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z mas izolacyjnych);
- Zabezpieczenie otworów w stropie – wykonanie obrzeży kolinierzowych z blacharki;
- Miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- Zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycją podczas prac na wysokości;

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Kruszywo keramzyt:**

Należy zastosować kruszywo o granulacji 2-10mm. Grubość warstwy spadkowej 3-10, 3-14cm, zagęszczanej, stabilizowanej 'mleczkiem cementowym'.

### **2.2. Roztwór asfaltowy do gruntowania:**

Do wstępnej stabilizacji napodłożu z folii PVC. Wymagania wg PN-B-24620:1998

### **2.3. Woda.** (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.4. Piasek.** (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm

### **2.5. Cement** wg normy PN-EN 191-1:2002

Do wytworzenia zaprawy wykładanej w postaci gładzi (piasek:cement – 4:1), o konsystencji gęstoplastycznej wykładana na zagęszczony podkład z keramzytu w warstwie o gr. ~1,0cm. Marka zaprawy - M10 o ś.trzymałości na ściskanie 10,0MPa

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stałe dostawy na budowę zaprawy o wymaganych parametrach.

Wykonawca, tam gdzie jest to konieczne, zobowiązany jest zastosować zaprawę z odpowiednimi dodatkami i domieszkami, po uprzednim uzyskaniu zgody Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru zaopiniuje pozytywnie w razie potrzeby następujące rodzaje dodatków i domieszek:

- plastyfikatory i upłynniacze,
- dodatki przyspieszające wiązanie zaprawy i zwiększające jej mrozoodporność we wczesnym stadium.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót, zapewniającego odpowiednią dokładność wykonanych prac, zachowanie prostokreślnych płaszczyzn spadku, równość nawierzchni i pełnowierzchniowe pokrycie nawierzchni podkładu.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Instalacje do wytwarzania zaprawy przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inspektora nadzoru.

Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

**4.1. Keramzyt** – w opakowaniach zamkniętych uniemożliwiających rozsypanie kruszywa.

### **4.2. Zaprawa.**

Składniki zaprawy, a także oraz gotowe mieszanki produkowane w stanie sypkim, należy przewozić środkami transportu odpowiednimi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia, po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem. Transport elementów, sposób załadunku i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu, oraz jeśli to konieczne zabezpieczenia przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych.

Ogólne zasady transportu zaprawy.

Środki transportu zaprawy nie powinny powodować naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników), zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp., zanieczyszczenia, zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania zaprawę o takim stopniu plastyczności, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu i dla rodzaju konstrukcji.

W czasie transportu zaprawy powinny być zachowane wymagania: zaprawa powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku; w razie konieczności przeładunku liczba przeładunków powinna być możliwie najmniejsza. Pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania.

## **5. WYKONANIE ROBÓT:**

Wykonanie gładzi spadkowych ma zapewnić minimalne warunki nośności podłoża dla umożliwienia swobodnego przemieszczania się ekip wykonawczych przy pracach termoizolacyjnych dachu.

### **5.1. Prace przygotowawcze:**

Powierzchnie przeznaczone do wykonania warstwy i gładzi spadkowej powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych producenta odnośnie: stanu podłoża, temperatury, wilgotności.

#### **5.1.1. Przygotowanie powierzchni betonowych:**

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd.

#### **5.2.2. Wykładanie kruszywa.**

Keramzyt powinien być wykładany po uprzednim wytrasowaniu linii spadkowych np. poprzez założenie łąt suwakowych, podlegających usunięciu po wypełnieniu i zagęszczeniu międzypół kruszywem. Usunięcie łąt powinno nastąpić bezpośrednio przy wykładaniu zaprawy i formowaniu gładzi spadkowej.

#### **5.2.3. Formowanie gładzi spadkowej.**

Gładź spadkowa powinna być wykładana sekwencyjnie w małych ilościach i rozprowadzana w warstwie o jednolitej grubości poczynając od najwyższej krawędzi płaszczyzny spadkowej. Wyrównanie nawierzchni przeprowadzać przy użyciu łąt równających przeciąganych po łątach przesuwanych. Szczeliny po uzunięciu łąt przesuwanych należy wypełnić zaprawą.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

### **6.1. Zakres kontroli:**

-Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

-Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

-Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

-Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

-Sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

-Sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,

-Kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),

-Oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru: grubość określa się metodami nieniszczącymi.).

### **6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów.**

Wyniki powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni wykonanej gładzi.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>3</sup> wypełnienia warstwy spadkowej keramzytem.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **8.1. Odbiór robót izolacyjnych:**

Odbiór powinien się odbyć przed wykonaniem nawierzchni izolacji termicznej metoda natryskową.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

## **8.2. Zasady odbioru:**

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru

Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

Wykonanie robót uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej dały wyniki pozytywne. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

Normy:

- [1] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- [3] PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- [4] PN-90/B-04615 Papa asfaltowa i smołowa. Metody badań.
- [5] PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- [6] PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- [7] PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych .
- [8] PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz po całkowitym usunięciu nałożonych powłok.
- [9] PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

Akty prawne –ustawy:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Oz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Oz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- [3] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Oz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360. z późniejszymi zmianami),

## 09.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45261000-4

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45261000-4 <Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg słownika CPV)

45261000-4 <Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Warunkiem wejścia na budowę jest:

- odpowiednie przygotowanie podłoża;
- pozytywny wynik badania materiałów dostarczonych na budowę.

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i świadectw kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej i PN.

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

Budynki Ginekologii-Położnictwa oraz Dermatologii

- usunięcie z istniejącego poszycia Budynków Ginekologii-Położnictwa oraz Dermatologii zniszczonych fragmentów papy wierzchniej oraz w całości z pasa przyległego do 8m od ścian budynku Bloku Operacyjnego;
- wykonanie uzupełnień dla fragmentów j.w. Z papy posiadającej atesty NRO;

Budynek Bloku Operacyjnego

- wykonanie konstrukcji zadaszenia szklanego nad wejściem głównym;
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji dachu szklanego
- montaż systemowego pokrycia dachowego szklanego z szkła bezpiecznego / hartowanego na podparciu punktowym;

- wykonanie krycia papą termozgrzewalną na papie podkładowej (Broof T1) w systemie EI30 (stropodach żelbetowy).
- wykonanie warstwy docieplającej poszycie dachu z wełny kamiennej twardej gr.min.20,0cm;

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Przewidywane prace towarzyszące:

- Kontrolne pomiary sprawdzające dot. wyprowadzenia właściwych spadków do przepustów i wpustów odpływowych;

Przewidywane prace tymczasowe:

- Miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- Zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycją podczas prac na wysokości;

## **2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

### **2.1.Papa termozgrzewalna.**

Należy zastosować papę o wymaganej odporności ogniowej przekrycia dla stropu żelbetowego= min.EI30 przeznaczona do wykonywania wodoszczelnych pokryć dachowych (Broof T1)

Ponadto dla pokrycia dachów istniejących Budynku Ginekologii-Położnictwa oraz Dermatologii wymagana klasyfikacja pokryć dachowych (Broof T1) na podkryciu z deskowania pełnego (strop na ostatnią kondygnacją ceramiczny lub żelbetowy) Papa na osnowie z tkaniny poliestrowo-szklanej, z obustronna powłoka z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego SBS, z wypełniaczem mineralnym, oraz dodatkami obniżającymi stopień palności. Strona wierzchnia powinna być pokryta gruboziarnista posypka mineralną oraz wzdłuż jednej z krawędzi powinien być nałożony pasek folii o szerokości ok.12cm, a spodnia strona zabezpieczona folia z tworzywa sztucznego.

### **2.2.Papa podkładowa.**

Należy zastosować papę do wykonywania wodoszczelnych pokryć dachowych w zestawie z papą wierzchniego krycia . Papa na osnowie z tkaniny poliestrowo-szklanej, z obustronna powłoka z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego SBS, z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchni powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona drobnoziarnista powłoką mineralną.

### **2.3. Zaprawa klejowa.**

Do mocowania wełny kamiennej na płaszczyznach spadkowych, należy stosować zaprawy klejowe systemowe do wykonywania podkładów tynkarskich dla systemów BSO.

### **2.4. Wełna kamienna.**

Do wykonania izolacji termicznej stropodachu należy użyć wełny kamiennej twardej (powyżej 50 kg/m<sup>3</sup>) o gr.20cm mocowanej do podłoża na zaprawie klejowej na bazie cementu. Na płaszczyznach pionowych dodatkowo należy stosować kotwienie mechaniczne (min.4 kotwy grzybkowe / m<sup>2</sup>)

### **2.5. Deskowanie oczepowe ścian kolankowych:**

Tarcica świerkowa klasy III, K27, max.23% wilgotności w materiale, profil 20x3cm, impregnowane ciśnieniowo. Płyta OSB3.

### **2.6. Beton:**

Beton B20 używany w konstrukcji elementów wieńczących (doświetli, trzonów wentylacyjnych itp) oraz uzupełnień w poz.wykuć.

### **2.7. Wpusty odpływowe:**

Wpusty systemowe odpływowe – Fi.160 na wprowadzeniu, zasilane zgodnie z opracowaniem branżowym, zaopatrzone w filtr czopowy. Zasilanie kablem o parametrach zgodnie z zaleceniami producenta do tablicy piętrowej wg opracowania branżowego

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu i składowania.**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4.1. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa -pakowanie, przechowywanie i transport.**

-Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

-Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.

-Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

-Rolki papy należy układać w stosy (do 1.200 szt.) w pozycji stojącej, w 1 warstwie. Odległość między stosami 80cm.

#### **4.2. Deskowanie oczepowe ścian kolankowych:**

Środki transportu ustalane przez Wykonawcę.

Składowane w sztaplach nie przekraczających wys.0,5mz przekładkami poprzecznymi zapewniającymi swobodny obieg powietrza po pełnym obwodzie profilu. Geometria skałdu powinna uniemożliwiać jakiegokolwiek deformacje deskowania. Materiał składowany poza budynkiem powinien zostać trwale i szczelnie zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.

#### **4.3. Beton:**

W ilościach nie przekraczających 0,5m3, stosowany w elementach uzupełnianych - przygotowywany na budowie do bezpośredniego zabudowania.

W ilościach powyżej 0,5m3 i dla elementów konstrukcyjnych - przygotowywany jako towarowy w wyspecjalizowanym zakładzie produkcyjnym zgodnie z harmonogramem robót, do bezpośredniego zastosowania.

#### **4.5. Wpusty odpływowe:**

Wpusty systemowe odpływowe – zapewnione bezpieczeństwo składowania i transportu przed uszkodzeniem udarowym.

#### **4.6. Blacha stalowa powlekana PE:**

Blacha stalowa ocynkowana bez względu na postać skałdu (arkusz, zwój) powinna być składowana w miejscu zadaszonym, suchym i wentylowanym, na podstawie dystansowej od podłoża zapewniającej odpowiednie przewietrzanie. Sposób ułożenia materiału nie powinien w żaden sposób narażać go na uszkodzenie powłoki ocynkowanej, zwłaszcza na przełamanie. Rozmieszczenie składowanego materiału powinno zapewniać swobodne podjęcie do zabudowy potrzebnego elementu bez potrzeby przesuwania pozostałych (skutkuje to niepotrzebnym narażeniem na uszkodzenia).

### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak temperatura poniżej +5st.C., rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta odnośnie:

- stanu podłoża,
- temperatury,
- wilgotności.

#### **5.1. Przygotowanie podłoża:**

- demontaż elementów wskazanych w pkt.1.
- zabudowa elementów wykonywanych z bloczków z betonu komórkowego i betonowych – zgodnie z dok.techniczną;
- zabudowa elementów konstrukcji stalowej wsporczej pod centralę wentylacyjną;

#### **5.2. Przygotowanie powierzchni betonowych:**

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić. Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych.

I odwrotnie, materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych. Bezpośrednio przed pokryciem betonu Izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie {minimum 1,5 MPa},
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża {maksimum 4% -chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności},
- wieku betonu.

#### **5.3. Wykonanie obróbek blacharskich:**

Do robót blacharskich można przystąpić po:

- sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną wykonania podłoża (w tym również odpowiednich spadków) oraz podkładów pod zabezpieczenia elewacyjne i dachowe na wszystkich ściankach kolankowych., itp.;
- po wykonaniu robót budowlanych zewnętrznych (z wyjątkiem tych które ze względów technologicznych powinny być wykonane po robotach blacharskich);
- po odczyszczeniu podłoża z wapna, wiórów i zanieczyszczeń.

Wymagania ogólne dla podłoża:

- podłoże powinno być równe, prześwit pomiędzy łatą kontrolna długości 3m przyłożoną do połaci równolegle do wierzchu ścianki kolankowej nie powinien być większy niż 5mm.
- podłoże powinno być zdylatowane w miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnych;
- styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię połaci, styki ze ścianami oddzielenia ppoż, itp. Powinny być odpowiednio ukształtowane;

Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące o szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30 mm.



Zabezpieczenia powinny być zakończone zębem okapowym, tzw. kapinosem. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą w dół.

#### **5.4. Izolacje wodochronne:**

Papa podkładowa:

Warunki układania – pape należy układać w temp. nie niższej niż 0.st.C. Papy nie należy układać w przypadku mokrej nawierzchni podłoża, jej oblodzenia, opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze;

Sposób układania – łącznikami mechanicznymi.

Papa wierzchniego krycia:

Warunki układania – pape należy układać w temp. nie niższej niż 0.st.C. Papy nie należy układać w przypadku mokrej nawierzchni podłoża, jej oblodzenia, opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze;

Sposób układania – łącznikami mechanicznymi lub metoda zgrzewania bez stosowania ognia otwartego.

#### **5.5. Izolacje termiczne:**

Wełna kamienna. Przy wykonywaniu izolacji stropodachu należy układać płyty wełny kamiennej - użyć masy klejowo-szpachlowej lub masy klejowej, z użyciem mocowania kołkami. Na odcinkach pionowych należy przyjąć, że na 1m<sup>2</sup> powierzchni ocieplenia powinno przypadać cztery-osiem kołków dł. min. 20cm. Płyty należy układać na styk bez szczelin.. Od spodu powinna zostać szczelnie zabezpieczona izolacją membranową typu 'płynna folia'.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Ponadto:

-Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

-Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

-Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

-Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

-Sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

-Sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,

-Kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),

-Kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,

-Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),

-Oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera: grubość określa się metodami nieniszczącymi.);

-Kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,

-Kontrolę wykonania warstwy ochronnej,

-Oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- |  |  |
|--|--|
| - Dla robót dotyczących krycia papą          | - [m <sup>2</sup> ] pokrytej powierzchni |
| - Dla robót dotyczących obróbki blacharskiej | - [mb] pokrytej powierzchni              |

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zgodnie z ustaleniami specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

#### **8.1. Warunki ogólne:**

Do odbioru końcowego powinny być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza.

Odstępstwa od dokumentacji (projektu technicznego) powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i

potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym dowodem.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów;
- wykonania elementów przed ich montażem;
- gotowej konstrukcji.

## **8.2. Obróbki blacharskie:**

Przy odbiorze robót blacharskich sprawdza się:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną;
- materiały;
- wygląd zewnętrzny pokrycia;
- umocowanie i rozstawienie żabek;
- połączenia i umocowania arkuszy;
- wykonanie i umocowanie pasów usztywniających;
- rynny i rury spustowe;
- zabezpieczenia elewacyjne;
- szczelność pokrycia.

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5st.C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Sposoby sprawdzania:

- Zgodność z dokumentacją techniczną sprawdza się przez porównanie wykonanych robót blacharskich z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby;
- materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej;
- Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nie-prostopadłości szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchyleń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5mm odchylenia od sznurka naciągniętego od okapu do kalenicy, a od linii prostopadłej do okapu (również z dokładnością do 5mm) za pomocą sznurka i kątownika murarskiego.;
- Sprawdzenie umocowania i rozstawu żabek, łapek i języków polega na stwierdzeniu zgodności z projektem umocowania i rozstawu żabek, łatek i języków i powinno być przeprowadzone w czasie trwania robót;
- Łączenia i umocowania arkuszy sprawdza się: w szwach prostopadłych i równoległych do okapu, na kalenicy, w narożach, korytach i koszach dachowych. Polega ono na stwierdzeniu, czy łączenia i umocowania arkuszy są zgodne z projektem.
- Ocena wykonania i umocowania pasów usztywniających polega na oględzinach w czasie trwania robót i stwierdzeniu zgodności z projektem;
- Ocena zabezpieczeń elewacyjnych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach;
- Ocena zabezpieczeń dachowych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania zabezpieczeń kominów i murów ogniowych oraz innych elementów dachu, jak: wywietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kolpaki rur wentylacyjnych i nasady kominowe;
- Szczelność pokrycia należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia, albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia;
- Ocena końcowa – Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach pokrycie podlega ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ani nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty blacharskie mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## **8.1. Odbiór robót izolacyjnych:**

Zasady odbioru:

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej specyfikacji technicznej dały wyniki pozytywne. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **Normy:**

- [1] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- [3] PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- [4] PN-90/B-04615 Papa asfaltowa i smołowe. Metody badań.
- [5] PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- [6] PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- [7] PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych .

## 09.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45261300-7

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45261300-7 <Kładzenie zaprawy i rynien> obróbki blacharskie i uszczelnienia**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: specyfikacja techniczna <Kładzenie zaprawy i rynien> obróbki blacharskie i uszczelnienia odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3.Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV):

45261300-7 <Kładzenie zaprawy i rynien> obróbki blacharskie i uszczelnienia

#### 1.4.Informacje o terenie budowy:

Warunkiem wejścia na budowę jest pozytywny wynik badania materiałów dostarczonych na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i świadectw kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej i PN.

#### 1.5.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

- wykonanie opierzeń wierzchnich elementów ścian kolankowych,
- wykonanie opierzeń wierzchnich elementów ścian kołnierzy obudów wyjść kanałów wentylacyjnych;
- Wykonanie opierzeń wierzchnich systemowych elementów attyk przesłon lamelowych;
- Wykonanie opierzeń wierzchnich elementów trzonów i elementów instalacyjnych w krawędzi styku z płaszczyzną poszycia;
- Wykonanie koryta spławnego z wraz z wpustami systemowymi podgrzewanymi dla dachu Budynku Bloku Operacyjnego
- wykonanie rynien spustowych wytworzonych w polaci dachów wraz z wpustami systemowymi podgrzewanymi dla systemu podciśnieniowego;
- wykonanie rynien spustowych PVC wraz z wpustami systemowymi dla elementów kubaturowych ponad połacią dachu (klatka schodowa, obudowy trzonów wentylacyjnych
- założenie rur spustowych PVC zewnętrznych zgodnie z opracowaniem branżowymi i włączenie w sieć deszczową,
- montaż odwodnienia dachu (rynny) wraz z niezbędnymi obróbkami i izolacjami oraz podgrzewem

- wymiana fragmentów rynien i rur spustowych w strefie stykowej oraz od strony wewnętrznego patio.;
- Założenie rur spustowych PVC zewnętrznych z zabudową kabli grzejnych;

#### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- wykonanie uszczelnień krawędziowych opierzeń – masy kitowe bitumiczne;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycją podczas prac na wysokości;

## **2. MATERIAŁY.**

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub Świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach Państwowych i świadectwach ITB.

### **2.1.Deska oczepowa.**

Płyta OSB3 – uodporniona p.wilgociowo gr.18mm, lub tarcica świerkowa klasy III, K27, max.23% wilgoności w materiale, profil 20x3cm, impregnowane ciśnieniowo.

### **2.2.Papa asfaltowa izolacyjna.**

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS, osnowa włóknina poliestrowa 200g, grubość min. 4,5 mm.

### **2.3.Błacha stalowa ocynkowana powlekana PE:**

Do konstrukcji obróbek blacharskich powinna być stosowana blacha stalowa ocynkowana o grubości 0,5mm, o powłoce z cynku z wykwitem nie mniejszej niż 275 g/m<sup>2</sup>, powlekana PE. Kolor – zgodnie z wytycznymi opracowania projektu wykonawczego architektury.

### **2.4. Orynnowanie PVC:**

Orynnowanie systemowe o łączach przesuwnych (nieklejone), szerokość rynny s=80mm, Fi.przewodu spustowego=min.60mm

### **2.5.Papa termozgrzewalna.**

Należy zastosować papę o wymaganej odporności ogniowej przekrycia dla stropu żelbetowego= min.El30 przeznaczona do wykonywania wodochronnych pokryć dachowych (Broof T1)

Ponadto dla pokrycia dachów istniejących Budynku Ginekologii-Położnictwa oraz Dermatologii wymagana klasyfikacja pokryć dachowych (Broof T1) na podkryciu z deskowania pełnego (strop na ostatnią kondygnację ceramiczny lub żelbetowy)

Papa na osnowie z tkaniny poliestrowo-szklanej, z obustronna powłoka z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego SBS, z wypełniaczem mineralnym, oraz dodatkami obniżającymi stopień palności. Strona wierzchnia powinna być pokryta gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej z krawędzi powinien być nałożony pasek folii o szerokości ok.12cm, a spodnia strona zabezpieczona folia z tworzywa sztucznego.

### **2.6.Papa podkładowa.**

Należy zastosować papę do wykonywania wodochronnych pokryć dachowych w zestawie z papą wierzchniego krycia . Papa na osnowie z tkaniny poliestrowo-szklanej, z obustronna powłoka z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego SBS, z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchni powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona drobnoziarnistą powłoką mineralną.

### **2.7. Zaprawa klejowa.**

Do mocowania wełny kamiennej na płaszczyznach spadkowych, należy stosować zaprawy klejowe systemowe do wykonywania podkładów tynkarskich dla systemów BSO.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania. Zaleca się by załadunek i rozładunek był wykonywany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

Papa termozgrzewalna -pakowanie, przechowywanie i transport:

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.

- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni

słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

-Rolki papy należy układać w stosy (do 1.200 szt.) w pozycji stojącej, w 1 warstwie. Odległość między stosami 80cm.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT:**

### **5.1.Wykonanie robót:**

**5.1.1.**Należy wykonać opierzenia wierzchnich elementów ścian kolankowych gr.45cm - blacha stalowa ocynkowana powlekana obustronnie PE gr.min.0,5mm o szer.50cm., przekładka dystansująca – mata podkładowa typu'enkamat' o szer.j.w. podkład z płyt OSB-3 gr.18mm szerokości 30cm., kotwiona kołkami rozporowymi 150x10mm co 50cm. Przekładka z papy podkładowej szer.30cm– wierzchem ścianek kolankowych po obrysie płaszczyzn dachowych;

Należy wykonać opierzenia wierzchnich elementów ścian kołnierzy obudów wyjść kanałów wentylacyjnych w rzucie 22x22cm w świetle – z płyt OSB3 gr.18mm w postaci kominków wyprowadzonych na wys.20cm powyżej poz.poszycia-wg wg wskazówek wykonawców montażu wentylatorów dachowych. Kominiek powinien zostać ocieplony wełną kamienną gr.6cm i zaizolowany papa zgrzewalną wierzchniego krycia w wysokości kołnierza;

**5.1.2.**Wykonanie opierzeń wierzchnich systemowych elementów attyk przesłon lamelowych wykonać wg rozwiązań systemowych dostawcy (szytwny profil ryglowy z opierzeniem okapowym zwierczający segmenty żaluzji lamelowych.

**5.1.3.**Wykonanie opierzeń wierzchnich elementów trzonów i elementów instalacyjnych w krawędzi styku z płaszczyzną poszycia - blacha stalowa ocynkowana powlekana obustronniePE gr.min.0,5mm mocowana w krawędzi górnej kołkami rozporowymi 60x8mm + przekładka z papy podkładowej szer.30cm, zgrzanej z właściwym poszyciem papy podkładowej dachu.

**5.1.4.**Wykonanie koryta spławnego z wraz z wpustami systemowymi podgrzewanymi dla dachu budynku Bloku Operacyjnego– należy wykonać koryto o szerokości w odcinku płaskiego dna =45cm, z wyprofilowanymi narożami wklęsłymi i wypukłymi – faza min.5cm. Koryto ukształtować na konstrukcji z płyt OSB3 + przekładka z maty typu enkamat + blacha stalowa ocynkowana powlekana obustronnie PE gr.min.0,5mm. Całość wyłożona izolacją wodochronną z pap termozgrzewalnych – jak dla pozostałej powierzchni poszycia dachu.

**5.1.5.**Wykonanie rynien spustowych PVC wraz z wpustami systemowymi

Wykonywane wg rozwiązań systemowych producentów orynnowania. Kolor orynnowania PVC - czarny

**5.1.6.**Założenie rur spustowych PVC zewnętrznych z zabudową kabli grzejnych.

Kolor orynnowania i rur spustowych PVC – czarny. Całość należy wykonać zgodnie z opracowaniem branżowymi i z włączeniem w sieć odprowadzenia wód deszczowych,

### **5.2.Szczególne warunki wykonania prac:**

**5.2.1.**Papa asfaltowa izolacyjna.

Przed wykonaniem przekładki z papy należy zwrócić uwagę na:

-wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.

-powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.

-dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy.

-przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 1.0 m długości papy.

-wymiary papy w rolce: długość: 20m ±0,20m, 40m ±0,40m, 60m ±0,60m, szerokość: 90,95,1.00,1.05,1.1.0cm ±1cm

Papa powinna być docinana do szerokości pasa stosowanej w miejscu zabudowy po rozwinięciu.

Przed zakładaniem blacharki okapowej płaszczyzna wierzchnia papy podlega pudrowaniu – piasekgran.0,2-0,5mm;

**5.2.2.**Obróbka blacharska.

Roboty mogą być wykonywane w każdej porze roku przy temperaturze do –15st.C.

Wszystkie wygięcia blachy powinny być wykonywane w taki sposób aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie ocynku lub powłoki wierzchniej. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na podłoże z betonu lub tynku cementowego i cementowo-wapiennego, należy unikać bezpośredniego stykania się blach z metalami mogącymi wytworzyć ogniwo elektryczne, np.stali z aluminium.

Do robót blacharskich można przystąpić po:

- sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną wykonania podłoża (w tym również odpowiednich spadków) oraz podkładów pod zabezpieczenia elewacyjne i dachowe na wszystkich gzymsach.;

- po wykonaniu robót budowlanych zewnętrznych (z wyjątkiem tych które ze względów technologicznych powinny być wykonane po robotach blacharskich);

- po odczyszczeniu podłoża z wapna, wiórów i zanieczyszczeń.

Wymagania ogólne dla podłoża:

- Pochylenie połaci powinno być zgodne z wymaganiami normowymi;

- podłoże powinno być równe, prześwit pomiędzy łatą kontrolną długości 3m przyłożoną do połaci równolegle do okapu (prostopadle do spadku) nie powinien być większy niż 5mm, a przyłożoną wzdłuż spadku – nie większy niż 10mm.

- podłoże powinno być zdylatowane w miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnych;

- styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię połączy, styki ze ścianami oddzielenia ppoż, itp. Powinny być odpowiednio ukształtowane;  
Arkusze z blach stalowych łączą się na rąbki pojedyncze leżące o szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30 mm.

Zabezpieczenia powinny być zakończone zębem okapowym, tzw. kapinosem. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą w dół.

### **5.2.3. Orynnowanie PVC:**

Do konstrukcji oprzewodowania poziomego i pionowego PVC powinien być zastosowany komplet elementów w ramach jednolitego systemu – przy założeniach głównych uwzględniających:

- odpływ poprzez kształtkę leju odpływowego montowanego szczelnie na rynnie poziomej metodą zacisku przesuwne umożliwiającego kompensację materiału w zależności od warunków temperaturowych;
- nasady końcowe zatrzaskowe szczelne zabezpieczające przed wypływem wód opadowych;
- rękaw z siatki PE systemowej wkładany do rynny po założeniu płyt poszycia – w celu zabezpieczenia przed opadającymi zanieczyszczeniami (np. z liści). Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania norm i mieć atesty.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

### **6.1. Zakres kontroli:**

-Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

-Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

-Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

-Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

-Sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

-Sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,

-Kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),

-Kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,

-Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),

-Oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera: grubość określa się metodami nieniszczącymi.);

-Kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,

-Kontrolę wykonania warstwy ochronnej,

-Oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

### **6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów.**

Wyniki powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **8.1. Odbiór robót izolacyjnych:**

Odbiór powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

### **8.2. Zasady odbioru:**

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika

Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej specyfikacji technicznej dały wyniki pozytywne. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

Normy:

- [1] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- [3] PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- [4] PN-90/B-04615 Papa asfaltowa i smołowe. Metody badań.
- [5] PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- [6] PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- [7] PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych .
- [8] PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz po całkowitym usunięciu nałożonych powłok.
- [9] PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.

Akty prawne –ustawy:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Oz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Oz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- [3] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Oz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360. z późniejszymi zmianami),



## 09.4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45321000-3

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45321000-3 <Izolacja cieplna> roboty w zakresie termoizolacji ścian budynku**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.04
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <Izolacja cieplna> roboty w zakresie termoizolacji ścian budynku odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3.Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV) :

45321000-3 <Izolacja cieplna> roboty w zakresie termoizolacji ścian budynku

#### 1.4.Informacje o terenie budowy:

Warunkiem wejścia na budowę jest pozytywny wynik badania materiałów dostarczonych na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i świadectw kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej i PN.

#### 1.5.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

##### 1.5.1.Termoizolacja ścian:

- wykonanie termoizolacji ścian z wełny kamiennej grubości zgodnej z rysunkami mocowanej mechanicznie i na kleju;
- wykonanie termoizolacji ścian ze styropianu grubości zgodnej z rysunkami mocowanego mechanicznie i na kleju;
- wykonanie termoizolacji ścian polistyrenem ekstrudowanym grubości zgodnej z rysunkami mocowanym mechanicznie i na kleju;
- wykonanie termoizolacji ścian polistyrenem ekstrudowanym grubości zgodnej z rysunkami mocowanym mechanicznie i na kleju;

##### 1.5.2.Termoizolacja posadzek na gruncie i międzykondygnacyjnych:

- wykonanie termoizolacji posadzek na gruncie;
- wykonanie termoizolacji posadzek między-kondygnacyjnych;

##### 1.5.3.Termoizolacja dachów:

- wykonanie termoizolacji dachu z wełny kamiennej grubości zgodnej z rysunkami na warstwie spadkowej;

- wykonanie termoizolacji dachu z wełny kamiennej grubości zgodnej z rysunkami na konstrukcji lekkiej;
- wykonanie termoizolacji osłonowej elementów dachu z wełny kamiennej spadkowej;
- wykonanie termoizolacji stropu z polistyrenu ekstrudowanego XPS;

#### **1.5.4. Termoizolacja szczelin dylatacyjnych:**

- wykonanie termoizolacji wełną kamienną gr. 8,0cm szczelin dylatacyjnych w licu ścian zewnętrznych;
- wykonanie izolacji wełną kamienną gr. 8,0cm szczelin dylatacyjnych ścian i stropów wewnętrznych;

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- wykonanie uszczelnień krawędziowych opierzeń – masy kitowe bitumiczne;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycją podczas prac na wysokości;

## **2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

### **2.1. Zaprawy klejowe.**

Należy użyć kleju do mocowania płyt z wełny kamiennej i zatapiania siatki zbrojącej złożonego z cementu, wypełniaczy mineralnych, modyfikatorów oraz specjalnie dobranych włókien zbrojących. Zaprawa klejowa powinna być:

- mrozoodporna
- wodoodporna
- paroprzepuszczalna
- elastyczna

Grubość warstwy 4-5mm

### **2.2. Mocowania mechaniczne.**

#### **2.2.1. Łącznik fasadowy do mocowania izolacji termicznej z wełny kamiennej z trzpieniem stalowym wkręcany:**

- kołek rozporowy: polipropylen udaroodporny wysokiej jakości,
- gwóźdź-wkręt rozpirający-stalowy.

Łączniki muszą być przeznaczone do mocowania płyt do podłoża z betonu komórkowego, pustaków ceramicznych, żużłobetonowych, keramzytobetonowych i innych elementów drażonych.

Długość min.: 200 mm

Plastikowa otulina: 10 mm

Stalowy trzpień-wkręt: 5 mm

Talerzyk: Fi.min. 60 mm

#### **2.2.2. Łącznik fasadowy do mocowania izolacji termicznej ze styropianem z trzpieniem wbijany:**

- kołek rozporowy: polipropylen udaroodporny wysokiej jakości,
- gwóźdź-wkręt rozpirający-z utwardzonym (włóknem szklanym) trzpieniem.

Łączniki muszą być przeznaczone do mocowania płyt do podłoża z betonu komórkowego, pustaków ceramicznych, żużłobetonowych, keramzytobetonowych i innych elementów drażonych.

Długość min.: 200 mm

Plastikowa otulina: 10 mm

Stalowy trzpień-wkręt: 5 mm

Talerzyk: Fi.min. 60 mm

#### **2.2.3. Łącznik fasadowy do mocowania elementów uźebrowania konstrukcji elewacji wentylowanej.**

- kołek rozporowy stalowy ocynkowany z wkrętem z łbem 6-kątnym: PW 10x120 + H6K6.0x260. Stosowany wraz z podkładką stalową ocynkowaną gr. min. 1,0cm/Fi. 6-20.

### **2.3. Wełna kamienna.**

**2.3.1.** Przeznaczona do stosowania w bezspoinowych systemach ociepleń ścian zewnętrznych - stosowana jako jednowarstwowa o gr. 12cm, ciężar własny – do 1,4kN/m<sup>3</sup>

**2.3.2.** Przeznaczona do stosowania w warstwach spadkowych dachu- stosowana jako jednowarstwowa o gr. 20cm, ciężar własny – do 1,45kN/m<sup>3</sup>

**2.3.3.** Przeznaczona do stosowania w jako elementy osłonowe uzupełniające-klinowe izolacji dachu- stosowana jako jednowarstwowa, ciężar własny – do 1,65kN/m<sup>3</sup>

### **2.4. Folia wiatroizolacyjna.**

Folia polipropylenowa gramatura do 140g., zbrojona tkaniną z włókna szklanego.

Sd (równoważna dyfuzyjnie warstwa powietrza): 0,004, +0,015/-0,002

### **2.5. Konstrukcja elewacji wentylowanej.**

Wykonywana w systemowych rozwiązaniach wentylowanych dla ścian z okładziną ceglana z systemowymi konsolami wsporczymi ze stali nierdzewnej (na podstawie projektu warsztatowego wykonywanego przez dostawcę systemowych konsol). Wytworzyć należy min. 3cm warstwę wentylowaną z wylotami co 9 warstwę.

### **2.6. Polistyren ekstrudowany:**

Do zastosowania płyty z polistyrenu ekstrudowanego typu XPS, o zamkniętokomórkowej budowie (np. Polyfoam C-350 prod. Knauf, lub równoważne).

Wymogi:

- grubość 10 i 5cm
- izolacyjność cieplna –  $\lambda_D=0,036$  W/mK;
- odporność na działanie wilgoci;
- odporność na cykle zamrażania;
- łączenie na pióro-wpust na wszystkich krawędziach

## **2.7.Styropian.**

Izolacje posadzek wykonywać przy użyciu styropianu odmiany EPS-100-038 (samogasnący) o gęstości pozornej min.100kg/m<sup>3</sup>.

Izolacje ścian wykonywać przy użyciu styropianu odmiany EPS-80-036 (samogasnący) o gęstości pozornej min.80kg/m<sup>3</sup>.

Wymagania:

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
  - dla płyt o grubości do 30 mm -o głębokości do 4 mm
  - dla płyt o grubości powyżej 30 mm -o głębokości do 5 mm
- łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, a powierzchnia największej wady 10 cm<sup>2</sup>.
- wymiary:
  - długość -3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm -dopuszczalne odchyłki :0,5%
  - szerokość -1200, 1000,600,500 mm -dopuszczalne odchyłki :1,5 mm
  - grubość -20-500 mm co 1.0 mm -dopuszczalne odchyłki :0,5%

Pakowanie:

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m.

Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

Przechowywanie: Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

Transport: Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania. Zaleca się by załadunek i rozładunek był wykonywany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT:**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków , które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

### **5.1.Termoizolacja ścian – dla n.w.wariantów omówiona w pkt.5.5.:**

**5.1.1.**Wykonanie termoizolacji ścian z wełny kamiennej grubości zgodnej z rysunkami mocowanej mechanicznie i na kleju z wykończeniem:

- z membrany paroprzepuszczalnej + ściana warstwowa z cegły licowej klinkierowej;
- z membrany paroprzepuszczalnej + tynk mineralny cienkowarstwowy;

**5.1.2.**Wykonanie termoizolacji ścian ze styropianu grubości zgodnej z rysunkami mocowanego mechanicznie i na kleju z wykończeniem:

- tynk mineralny cienkowarstwowy;
- płytki klinkierowe

**5.1.3.**Wykonanie termoizolacji ścian polistyrenem ekstrudowanym grubości zgodnej z rysunkami mocowanym mechanicznie i na kleju z wykończeniem:

- folia hydrowentylacyjna;

**5.1.4.**wykonanie termoizolacji ścian polistyrenem ekstrudowanym grubości zgodnej z rysunkami mocowanym mechanicznie i na kleju z wykończeniem:

- folia hydrowentylacyjna;
- ścianka dociskowa z bloczków betonowych + folia hydrowentylacyjna;

### **5.2.Termoizolacja posadzek nagruncie i międzykondygnacyjnych – dla n.w.wariantów omówiona w pkt.5.6:**

**5.2.1.**Wykonanie termoizolacji posadzek na gruncie ze styropianu grubości zgodnej z rysunkami  
**5.2.1.**Wykonanie termoizolacji posadzek między-kondygnacyjnych grubości zgodnej z rysunkami ;

**5.3.Termoizolacja dachów – dla n.w.wariantów omówiona w pkt.5.7:**

**5.3.1.**Wykonanie termoizolacji dachu z wełny kamiennej grubości zgodnej z rysunkami na warstwie spadkowej;

**5.3.2.**Wykonanie termoizolacji dachu z wełny kamiennej grubości zgodnej z rysunkami na konstrukcji lekkiej;

**5.3.3.**Wykonanie termoizolacji osłonowej elementów dachu z wełny kamiennej spadkowej;

**5.3.4.**Wykonanie termoizolacji stropu z polistyrenu ekstrudowanego XPS;

**5.4.Termoizolacja szczelin dylatacyjnych – dla n.w.wariantów omówiona w pkt.5.8:**

-wykonanie termoizolacji wełną kamienną szczelin dylatacyjnych w licu ścian zewnętrznych;

-wykonanie izolacji wełną kamienną szczeli dylatacyjnych ścian i stropów wewnętrznych;

**5.5.Technologia wykonania prac - wykonanie termoizolacji ścian:**

**5.5.1.**Przygotowanie zaprawy klejowej.

Gęstość nasypowa: ok. 1,4 kg/dm<sup>3</sup>

Proporcje woda/proszek

ręcznie: 6,5-7,0 litra wody/25kg proszku

maszynowo: ok. 300l/h wody/półowa wydajności maszyny PFT G4 zielony ślimak podający D4-3 przy zatapianiu siatki ok. 250l/h wody/półowa wydajności maszyny PFT G4 zielony ślimak podający D4-3 przy klejeniu płyt termoizolacyjnych z wełny mineralnej

Temperatura stosowania od +5°C do +25 °C

Czas dojrzewania 5 minut

Czas obróbki\* ok. 2 godzin

Gruntowanie\* po ok. 2 dniach

Grubość warstwy 4-5mm

Orientacyjne zużycie przy:

Przy zatapianiu siatki warstwa 4 mm ok. 4,0 kg/m<sup>2</sup> op.25 kg wystarcza na ok. 6,0 m<sup>2</sup>

Przy mocowaniu płyt w systemie dociepleń ok. 4,0 kg/m<sup>2</sup> worek 25 kg wystarcza na ok. 6,0 m<sup>2</sup>

**5.5.2.**Mocowanie płyt izolacji z wełny kamiennej.

Montaż łącznika następuje poprzez mechaniczne wbijanie i dokręcenie trzpienia. Konstrukcja talerzyka kołka powinna pozwalać na łatwe pokrycie go warstwą tynku. Na 1 m<sup>2</sup> mocowanej izolacji zaleca się stosować min.8 sztuk łączników. Przy montażu:

-naroży wypukłych stosowane profile narożne równające aluminiowe zespolone z siatką zbrojącą PE o szerokości każdego skrzydła =min.10cm.

-naroży na złączach dylatacyjnych – oprócz w.w.profilu dodatkowe pasma siatki zbrojącej na szerokości 50cm od dylatacji w każdą stronę.

**5.5.3.**Mocowanie płyt izolacji ze styropianu / polistyrenu ekstrudowanego.

Montaż łącznika następuje poprzez mechaniczne wbijanie trzpienia. Konstrukcja talerzyka kołka powinna pozwalać na łatwe pokrycie go warstwą tynku. Na 1 m<sup>2</sup> mocowanej izolacji zaleca się stosować min.4 sztuki łączników. Przy montażu naroży wypukłych i narożach dylatacyjnych profile j.w..

**5.5.4.**Mocowanie folii wiatroizolacyjnej.

Folia polipropylenowa zakładana na płaszczyźnie licowej zamocowanego uźebrowania pionowego elewacji wentylowanej (po zabudowie i umocowaniu pomiędzy żebrami płyt z wełny kamiennej). Mocowanie klamrami wstrzeliwanymi (min.4szt.mb);

**5.5.5.**Polistyren ekstrudowany:

Izolacje pionowe ścian fundamentowych zakładane na ścianach fundamentowych. Mocowanie:

-poniżej poz.terenu mocowane poprzez doklejenie do izolacji powłokowej ścian fundamentowych dyspersjami wodnymi bitumu wraz z dociskiem mas narzutowych od zewnątrz ściany;

-powyżej poz.terenu mocowane na zaprawach klejowych do zastosowań zewnętrznych + kotwienie łącznikami do montażu płyt izolacyjnych styropianowych min.4szt./m<sup>2</sup>;

Przy wykańczaniu naroży wypukłych stosowane profile narożne równające aluminiowe zespolone z siatką zbrojącą PE o szerokości każdego skrzydła =min.10cm.

**5.5.Technologia wykonania prac – wykonanie termoizolacji posadzek nagruncie i międzykondygnacyjnych:**

Warstwy styropianu układane na docisk pełnopłaszczyznowo, ubytki wynikające z przeprowadzania przewodów instalacyjnych należy uzupełnić zasypem z piasku drobnego.

**5.7.Technologia wykonania prac – termoizolacja dachów:**

Warstwy dachowe z wełny kamiennej na warstwach spadkowych mocować z użyciem zapraw klejowych do zastosowań osiepleń fasadowych.

Warstwy dachowe z wełny kamiennej na blachach trapezowych mocować z użyciem kołkowania mechanicznego w stopniu zabezpieczającym przed przesuwem;

Warstwy dachowe z polistyrenu ekstrudowanego wykonywać przez wyłożenie z dociskiem pełnopłaszczyznowym i stabilizacją montażową przez umocowanie na emulsjach bitumicznych (dyspersje wodne – bez rozpuszczalników)

**5.8.Technologia wykonania prac – termoizolacja szczelin dylatacyjnych:**

Szczeliny dylatacyjne uzupełniać szczelnie wełną kamienną na docisk na pełnej wysokości i szerokości szczelin dylatacyjnych , na głębokość 30cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5, co powinno zostać potwierdzone:

- protokołami odbiorów międzyoperacyjnych parafujących prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających;
- protokołami badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości użytych materiałów.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Jednostkami przedmiaru i obmiaru są dla robót dotyczących izolacji termicznej - [m<sup>2</sup>] pokrytej powierzchni

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5st.C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **Akty prawne –ustawy:**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Oz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Oz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- [3] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Oz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360. z późniejszymi zmianami),

## 09.5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45320000-6

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45320000-6 <Roboty izolacyjne> powłokowe izolacje przeciwilgociowe i wodochronne ścian i posadzek**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR sp. z o.o. 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.02
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.02
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.05
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <Wykładanie ścian> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3.Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV) :

45432210-9 <Wykładanie ścian> powłokowe izolacje p.wodne ścian

#### 1.4.Informacje o terenie budowy:

Warunkiem wejścia na budowę jest pozytywny wynik badania materiałów dostarczonych na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i świadectw kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej i PN.

#### 1.5.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- wykonanie izolacji p.wilgociowych na płaszczyznach poziomych betonu podkładowego fundamentów;
- wykonanie izolacji p.wilgociowych powłokowych na płaszczyznach poziomych i pionowych ław, stóp i ścian fundamentowych;
- wykonanie izolacji p.wilgociowych dystansowych na płaszczyznach pionowych ścian fundamentowych ulegających zakryciu;
- wykonanie izolacji p.wilgociowych z taśm bentonitowych po obrysie posadzek przyziemia;
- wykonanie izolacji p.wilgociowych posadzek na gruncie;
- wykonanie izolacji p.wilgociowych posadzek międzykondygnacyjnych;
- wykonanie izolacji wodochronnych membranowych wewnętrznych;
- wykonanie izolacji wodochronnych membranowych zewnętrznych;

#### 1.6.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-prace geodezyjne.;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-zabiegi służące miejscowemu zabezpieczeniu szczelności izolacji przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;  
-zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z mas izolacyjnych).

## **2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

### **2.1.Wymagania ogólne:**

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub Świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

Lepiki i klejenie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach Państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-69/8-10260.

#### **2.2.1.Papy podkładowe.**

Należy zastosować papę podkładową do zastosowań fundamentowych pod płytami posadowionymi na gruncie - typu 'T', na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronna powłoką z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego elastomerami, z wypełniaczem mineralnym oraz dodatkami żywicznymi. Strona wierzchnia oraz z spodnia powinny być zabezpieczone folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia powinna być dodatkowo profilowana.

Grubość papy – min.3,0mm;

Wodoszczelność zachowana min.przy ciśnieniu 60 kPa;

#### **2.2.2.Folia budowlana izolacyjna PVC.**

Należy zastosować folię wodoodporną, trawale plastyczną, paroszczelną, wytrzymałą na rozrywanie, łamanie i ścieranie, odporną na nacisk i wytrzymałą na uderzenia, odporną na chemikalia i grzyby, nieszkodliwą dla wody pitnej, łatwą w użyciu (także w narożach budynków). Folia musi być deklarowana przez producenta jako przeznaczoną do wykonywania ochrony fundamentów i ścian przed wilgocią kapilarną - hydroizolacji chroniącej przed zawigoceniem przegród poziomych i pionowych budynku.

Wymagania techniczne:

- max. siła przy rozciąganiu – wzdłuż  $\geq 396$  N/50mm / w poprzek  $\geq 300$  N/50mm
- wydłużenie względne przy zerwaniu - wzdłuż  $\geq 170\%$  / w poprzek  $\geq 15\%$
- max. siła przy rozciąganiu dla wydłużenia 2% - wzdłuż  $\geq 154$  N/50mm / w poprzek  $\geq 143$  N/50mm
- max. siła przy rozciąganiu dla wydłużenia 5% - wzdłuż  $\geq 229$  N/50mm / w poprzek  $\geq 226$  N/50mm
- odporność na obciążenie statyczne - odporna na obciążenia 20 kg
- prześląkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1000 mm/24 h - odporna, nie przesiąka

#### **2.2.3.Folia profilowana – wytłaczana hydrowentylacyjna.**

Należy stosować folię przeznaczoną do zabezpieczania części budynków stykających się z gruntem, która nie ulega rozkładowi, nie szkodzi wodzie pitnej, jest odporna na nacisk, rozrywanie, łamanie, ścieranie i dziurawienie, jest wytrzymała na uderzenia, jest odporna na chemikalia, efekty starzenia, zmienne warunki atmosferyczne oraz grzyby i bakterie glebowe, dzięki swej budowie zapobiega uszkodzeniom wynikającym z ruchów terenu, zapewnia wentylację między murem a gruntem jest łatwa w montażu, przeznaczona do stosowania w dowolnych warunkach atmosferycznych.

Wymagania techniczne:

- materiał - polietylen o wysokiej gęstości (HDPE)
- kolor - czarny
- grubość - ok. 0,6 mm, obustronnie wytłaczana
- długość – min.20 m w rolce
- szerokość rolki – min.1 m, optymalnie 1,5 m
- wysokość wytłoczenia - min 9 mm
- odporność na ciśnienie – min.  $250 \text{ kN/m}^2$
- odporność na uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii – zapewniona przez producenta
- wytrzymałość na temperatury - od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+80^{\circ}\text{C}$
- właściwości chemiczne - neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulega rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych.

W przypadku szczególnie intensywnego napływu wód gruntowych, folia profilowana od strony wytłaczanej powinna być wyposażona w fabrycznie umocowaną osnowę z fizeliny zapobiegającą zamuleniu przestrzeni wentylowanej – zwrócona osnową w stronę gruntu. Zwieńczenie przycokołowe folii zabezpieczyć systemową listwą PVC (mocowanie – krawędź kapinosu listwy~3cm powyżej poz.terenu).

#### **2.2.4.Uszczelniacze do nawierzchni cementowych.**

Należy stosować silikatowe środki hydrofobizujące przeznaczone do gruntowania mineralnych tynków PII i PIII pod następną

powłoki.

#### **2.2.5. Wodne dyspersje emulsyjne bitumu.**

Należy stosować gotowe do użycia emulsje bitumiczne, jako jednoskładnikowa warstwa ochronna betonu w obszarach styku z ziemią, przed wilgocią z gruntu – do zastosowań na zewnątrz. Powinna być odporna na działanie soli z gruntu (stosowanej zimą do posypywania nawierzchni), wytrzymała na działanie rozcieńczonych kwasów i ługów, przemysłowych gazów i oparów oraz ogólnie naturalnych, agresywnych materiałów występujących przy budowlach.

Dyspersja nie powinna zawierać rozpuszczalników. Powinna umożliwiać wykonywanie izolacji także metoda natrysku.

#### **2.2.6. Izolacje membranowe.**

Izolacje membranowe do zastosowań wewnętrznych:

-do lokalizacji nie obciążonych wpływami mechanicznymi należy stosować gotowe do użytku, jednoskładnikowe, wysokoelastyczne, wodoszczelne płynne masy uszczelniające. Masy te powinny umożliwiać wykonanie uszczelnienia zespolonego pod płytki, pokrycie rys i pęknięć, rozprowadzenie zapomocą wałka.

-do lokalizacji obciążonych wpływami mechanicznymi należy stosować jednoskładnikową, cementową zaprawę uszczelniającą do wytwarzania elastycznych powłok nie przepuszczających wody i pokrywających rysy –

Izolacje membranowe do zastosowań zewnętrznych:

Należy stosować jednoskładnikową, cementową zaprawę uszczelniającą do wytwarzania elastycznych powłok nie przepuszczających wody i pokrywających rysy –

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania. Zaleca się by załadunek i rozładunek był wykonywany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i ich rzucania.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta odnośnie:

-stanu podłoża,

-temperatury,

-wilgotności.

Przygotowanie powierzchni betonowych:

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd.

Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić. Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych.

I odwrotnie, materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych. Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów odnośnie:

-wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),

-temperatury podłoża,

-wilgotności podłoża (maksimum 4% -chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),

-wieku betonu.

#### **5.2. Wykonanie izolacji p.wilgociowych na płaszczyznach poziomych betonu podkładowego fundamentów;**

Izolacje przeciwilgociowe poziome na gruncie należy stosować jako 2-warstwowe:

-warstwa dolna wykonywana z papy podkładowej zgrzewanej kładzonej bezpośrednio na przygotowanym bazie z betonu podkładowego;

-warstwa folii PVC rozkładana na w.w.papie podkładowej w fazie bezpośrednio poprzedzającej montaż szalunków i zbrojenia. W tej fazie należy szczególnie zwrócić uwagę na natychmiastowe usuwanie z nawierzchni folii wszelkich zbędnych elementów, nie związanych z pracami zbrojarskimi, a mogących przyczynić się do uszkodzenia szczelności powłoki folii.

Zarówno papa podkładowa jak i folia PVC powinna być rozkładana z odpowiednim naddatkiem brzegowym szr.~1,0m, dla



docelowego wykształcenia szczelnego połączenia z warstwami izolacji p.wilgociowej powłokowej ław i ścian fundamentowych.

### **5.3.Wykonanie izolacji p.wilgociowych powłokowych na płaszczyznach poziomych i pionowych ław, stóp i ścian fundamentowych:**

Podłóża muszą być czyste, trwałe, nośne, pozbawione zagłębień, rozwartych rys, materiałów zmniejszających przyczepność – takich jak olej, tłuszcz, środki do smarowania rusztowań przed przywieraniem betonu. Resztki zaprawy należy usunąć, krawędzie zaprawy ścieć lub skruszyć. Lekko wilgotne podłóża są dopuszczalne. Unikac przemoczenia ścian wywołanego ciekącą wodą.

Pierwszą warstwę emulsji nanieść na podłóża jako warstwę podkładową – rozcieńczoną z wodą w proporcji 1:1.

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw zasadniczych izolacji należy dokładnie wymieszać. Za pomocą szczotki, wałka malarskiego lub pistoletu natryskowego nanieść w co najmniej 2 cyklach roboczych na zagruntowane podłóża.

Grubość warstwy wyschniętej powinna wynosić co najmniej 1mm. W zależności od sposobu nanoszenia i właściwości podłóża może być konieczne nanoszenie dalszych powłok dla osiągnięcia w.w. parametru.

Emulsji nie należy stosować przy zagrożeniu mrozem, deszczem, przy nadciągającym deszczu, śniegu, jak i w temperaturze powietrza i podłóża poniżej 5st.C.

Wypełnienie wykupu fundamentowego, względnie następne prace mogą być wykonywane dopiero po całkowitym wyschnięciu emulsji w zależności od wskazań producenta i warunków pogodowych.

### **5.4.Wykonanie izolacji p.wilgociowych hydrowentylacyjnych na płaszczyznach pionowych ścian fundamentowych.**

Folię wytłaczaną należy układać wytłoczeniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. Folię mocuje się do podłóża za pomocą kółków. Zastosowanie łączników mechanicznych wymaga użycia podkładek uszczelniających. Miejscami, w których mocuje się folię – są wytłoczenia (punkty bezpośrednio przylegające do ściany).

W przypadku, gdy czasowo występuje wysoki poziom wód gruntowych, dopuszcza się ułożenie folii odwrotnie, przy użyciu folii kubelkowej zintegrowanej z nakładką warstwy geowłókniny sepracyjnej. Wówczas folię wytłaczaną należy mocować do ściany płaską stroną (w tym przypadku membranę należy przytwierdzać również w miejscach bezpośrednio przylegających do ściany; wytłoczenia skierowane tym razem od ściany).

### **5.5.Wykonanie izolacji p.wilgociowych z taśm bentonitowych po obrysie posadzek przyziemia;**

Należy stosować w uszczelnieniach poziomych i pionowych przerw technologicznych w elementach żelbetowych. Warunki stosowania, należy stosować taśmę BT 20-25 S (prod.:ars-3, lub równoważne)

-min. Odległość taśmy od krawędzi zewnętrznej ściany - 8 cm;

-rozstaw gwoździ do mocowania - ok. 25 cm;

-min. rozstaw taśmy przy podwójnym montażu na rurach - 4 cm;

-min. Odległość taśmy od krawędzi ściany przy montażu na rurach - 6 cm;

Ważne: dla przejść rurowych należy stosować tylko taśmę BT 10 x 15 S.

### **5.6.Wykonanie izolacji p.wilgociowych posadzek na gruncie;**

Izolacje przeciwilgociowe posadzek na gruncie należy wykonywać w postaci przekładek szczelnych z folii PVC:

-pod płytą jastrychową, czyli powyżej warstwy izolacji termiczno-akustycznej;

Warstwy folii należy zakładać z odpowiedniej szerokości naddatkiem brzegowym (szer.~0,3m), wyprowadzonym na ściany pomieszczeń, z możliwością docelowego przycięcia do wymaganej technologicznie wysokości.

### **5.7.Wykonanie izolacji p.wilgociowych posadzek międzykondygnacyjnych;**

Izolacje przeciwilgociowe posadzek międzykondygnacyjnych należy wykonywać w postaci przekładek szczelnych z folii PVC:

-na stropie konstrukcyjnym, czyli poniżej warstwy izolacji termiczno-akustycznej;

-pod płytą jastrychową, czyli powyżej warstwy izolacji termiczno-akustycznej;

Warstwy folii należy zakładać z odpowiedniej szerokości naddatkiem brzegowym (szer.~0,3m), wyprowadzonym na ściany pomieszczeń, z możliwością docelowego przycięcia do wymaganej technologicznie wysokości.

### **5.8.Wykonanie izolacji wodochronnych membranowych wewnętrznych:**

#### **5.8.1.Izolacje membranowe przypowierzchniowe pomieszczeń szatniowo-sanitarnych.**

Przygotowanie podkładu - Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona, w przypadku nawierzchni mineralnych dodatkowo zagruntowana.

Przewiduje się wykonanie izolacji jako wysoce elastyczna, jednoskładnikowa, przykrywająca rysy płynna powłoka z tworzywa sztucznego bez rozpuszczalnika, do uszczelniania ścian i podłóg wykładanych płytkami. Powinna chronić przed wodą wnikającą bez ciśnienia w obciążonych wilgocią pomieszczeniach - łazienkach, prysznicach, umywalniach, pomieszczeniach sanitarnych.

Powłoka powinna być stosowana na powierzchniach posadzek w.w. pomieszczeń, dodatkowo na pełnej wysokości ścian pomieszczeń w których zabudowano natryski.

Uszczelniającą masę przeciwilgociową należy przed zastosowaniem wymieszać. Najpierw przy pomocy taśm uszczelniających i profili narożnych systemowych uszczelnić narożniki pomiędzy płaszczyznami ścian i podłóg. Otwory odpływów ściekowych należy zabezpieczyć uszczelnkami podłogowymi systemowymi. Taśmę uszczelniającą lub uszczelki należy przyklejać za pomocą przeznaczoną do tego przez producenta odmiany masy uszczelniającej z dokładnym wypełnieniem i zabezpieczeniem brzegów. Stosować zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta. Odpowiednim narzędziem nanieść równomierną warstwę masy na powierzchnię ścian i podłogi, nie pozostawiając otwartych porów. Na podłożach krytycznych i przy dużych obciążeniach pierwszą warstwę uszczelniającą nanieść kielnią trójkątną lub zębata i osadzić w niej siatkę zbrojącą. Wygładzić gładką stroną pacy. Po przeschnięciu pierwszej warstwy masy (min.3,0godz.), nanieść drugą warstwę uszczelnienia przy pomocy wałka. Po całkowitym wyschnięciu warstwy uszczelniającej można układać okładzinę z płytek ceramicznych na kleju dostosowanym

technologicznie do parametrów masy uszczelniającej – wg zaleceń producentów.

#### **5.8.2. Izolacje membranowe zagłębień pod wycieraczki.**

Przygotowanie podkładu - Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona, w przypadku nawierzchni mineralnych dodatkowo zagruntowana. Listwy obrzeżowe niecek wycieraczkowych powinny być na stałe umocowane w podłożu.

Przewiduje się wykonanie izolacji jako jednoskładnikowa, cementowa zaprawa uszczelniająca do wytwarzania elastycznych powłok nie przepuszczających wody i pokrywających rysy. Powinna być przeznaczona do stosowania do uszczelnienia balkonów, tarasów, pryszniców, pralni, toalet, basenów i zbiorników wody o głębokości do 5 m. Powinna być przeznaczona do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz.

Przy wykonywaniu powłok uszczelniających należy zwilżyć podłoże tak aby przy nanoszeniu było matowo-wilgotne. Przy nowych niezabrudzonych podłożach cementowych wystarczy 1-krotne nawilżenie.

Po przygotowaniu partii materiału do wykorzystania (wg. zaleceń producenta), zaprawa jest наносzona w 2 cyklach pracy, w świeżej warstwie o gr. 1,3 mm każda, w pełnym pokryciu na matowo-wilgotne podłoże poprzez szpachlowanie, nakładanie pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku. Druga warstwa uszczelnienia nakładana jest po osiągnięciu przez pierwszą warstwę wystarczającej wytrzymałości, możliwości chodzenia i po przeprowadzeniu czynności kontrolnych miejsc uszkodzonych. W każdym miejscu powłoka musi osiągać wymaganą dla danego rodzaju obciążenia minimalną grubość warstwy i po utwardzeniu nie powinna przekraczać maksymalnej grubości 4 mm.

W narożach, na krawędziach, zaokrągleniach i przejściach rur należy szczególnie zwrócić uwagę na staranne nałożenie powłoki uszczelniającej.

#### **5.9. Wykonanie izolacji wodochronnych membranowych zewnętrznych:**

##### **5.9.1. Izolacje membranowe przypowierzchniowe.**

Przewiduje się wykonanie izolacji jako jednoskładnikowa, cementowa zaprawa uszczelniająca do wytwarzania elastycznych powłok nie przepuszczających wody i pokrywających rysy. Opis jak w pkt. 5.8.2.

##### **5.9.2. Izolacje membranowe zagłębień pod wycieraczki.**

Przewiduje się wykonanie izolacji jako jednoskładnikowa, cementowa zaprawa uszczelniająca do wytwarzania elastycznych powłok nie przepuszczających wody i pokrywających rysy. Opis jak w pkt. 5.8.2.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, co powinno zostać potwierdzone:

- protokołami odbiorów międzyoperacyjnych parafujących prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających;
- protokołami badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości użytych materiałów.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Podłoże oraz każda наносzona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach dały wyniki pozytywne. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

Normy:

- [5] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [6] PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- [7] PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- [8] PN-90/B-04615 Papa asfaltowa i smołowa. Metody badań.
- [9] PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- [10] PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- [11] PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
- [12] PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

## 10.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45431100-8

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45431100-8 <Kładzenie terakoty> Kładzenie płytek gres i granitowych**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.04
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.05
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.05
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.05
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.06
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.06
9. Podstawa płatności	Str.06
10. Dokumenty odniesienia	Str.06

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna < KŁADZENIE PŁYTEK > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45431000-7 <Kładzenie płytek>

### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia kładzenia płytek jest zakończenie robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu osiadania elementów konstrukcyjnych budynku oraz innych procesów technologicznych skutkujących odkształceniami elementów podłoża.

W.w. warunki dotyczą przede wszystkim:

-zakończenia robót tynkarskich;

-osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki,

-całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem armatury oświetleniowej.

Podłoża pod zakładanie płytek powinny być równe, niepyłące i pozbawione zabrudzeń.

Prace powinny być wykonywane przy temperaturze otoczenia i podłoża nie niższej niż +5st.C. Materiał płytek powinien także posiadać temperaturę nie niższą niż +5st.C.

Zgodność z dokumentacją: Posadzki i okładziny z płytek ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm. Odstępienia od wymagań dokumentacji powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równorzędnym dowodem.

### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres prac związanych z kładzeniem płytek w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- wykładanie na powierzchni posadzek płytek gress 60x60 i 120x60 (R9) na powierzchni pomieszczeń o funkcji komunikacyjnej / ekspozycyjnej (hall, komunikacja ogólna) + cokoliki wys.10cm, zgodnie z wytycznymi na rys.rzutów posadzek w opracowaniu architektury;
- wykładanie na powierzchni posadzek płytek gress 60x30 (R9) na powierzchni schodów (ryflowanie brzegowe stopnicy) na powierzchni traktów komunikacji pionowej + cokoliki wys.10cm, zgodnie z wytycznymi na rys.rzutów posadzek w opracowaniu architektury;
- wykładanie na powierzchni posadzek bruku klinkierowego 25x10gr,5,2 na powierzchni traktów komunikacji zewnętrznej – podest przedwejściowy wyjścia ewakuacyjnego , zgodnie z wytycznymi na rys.rzutów posadzek w opracowaniu architektury;
- wykładanie na powierzchni posadzek płytek gress 60x30 (R10) antypoślizgowych z ryflowaniem brzegowym na powierzchni schodów zewnętrznych + cokoliki wys.10cm, zgodnie z wytycznymi na rys.rzutów posadzek w opracowaniu architektury;
- wykładanie na powierzchni posadzek i ścian płytek gres poler 60x60cm na powierzchni pomieszczeń o funkcji sanitarnej ogólnodostępnej reprezentacyjnej , zgodnie z wytycznymi na rys.wnętrz pomieszczeń WC w opracowaniu architektury;
- wykładanie płytek gres matowych 30x30cm na powierzchni pomieszczeń o funkcji sanitarnej zaplecza + cokoliki wys.10cm, zgodnie z wytycznymi na rys.rzutów posadzek w opracowaniu architektury;
- wykładanie płytek gres matowych 60x30cm na powierzchni pomieszczeń o funkcji sanitarnej zaplecza + cokoliki wys.10cm, zgodnie z wytycznymi na rys.rzutów posadzek w opracowaniu architektury;
- dostawa i montaż listew noskowych aluminiowych z profilacją antypoślizgową na stopniach schodowych;
- dostawa i montaż profili zabezpieczających z kątownika aluminiowego;
- dostawa i montaż listew przejściowych w otworach drzwiowych
- dostawa i montaż ramy aluminiowej obwodowej w zagłębieniu wycieraczki systemowej;
- dostawa i montaż wycieraczek systemowych podłogowych;
- dostawa i montaż posadzkowych profili systemowych dylatacyjnych wzdłuż szczelin dylatacji konstrukcji budynku;

### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- precyzyjne pomiary wyjściowe geometrycznej regularności powierzchni bazowych (prostokątność, wartości kątów narożnych, zachowanie pionów i poziomów) oraz z wysokościowe nawierzchni spocznika przed wejściem do klaki schodowej;
- prace związane z uzupełnianiem lokalnych ubytków podłoża lub zeszlifowaniem lokalnych naddatków;
- prace związane ze stabilizacją i zabudową pod okładziną płytek osprzętu instalacji elektrycznej w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych;
- prace związane ze stabilizacją i zabudową pod okładziną płytek przepustów instalacji, kanalizacji. Prace związane z wykończeniami krawędzi granicznych z nawierzchniami wykańczanymi w innej technologii;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera

- zabiegi służące zabezpieczeniu nowych elementów stolarki okiennej i drzwiowej przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem.
- oznaczenia informacyjne i kierowanie ruchem pieszym w strefie układania płytek i fugowania;

## 2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

### 2.1. Płytki stosowane na zewnątrz.

Do wykonania posadzek i okładzin należy stosować płytki gres gatunku pierwszego , posiadające aprobaty techniczne.

Ilość wadliwych płytek nie może stanowić więcej niż 5% całości materiału. Przed ułożeniem płytek należy przejrzeć całą partię i dobrać w ten sposób, aby na jednej płaszczyźnie znalazły się płytki o tym samym odcieniu. W przypadku płytek wzorzystych należy po ich rozłożeniu, ocenić intensywność barwy i wzoru, i pomieszać tak, aby nie stworzyły się regularne pasy o różnym wyglądzie.

Na zewnątrz stosować wyłącznie płytki do zastosowań zewnętrznych dopuszczone dla obiektów użyteczności publicznej.

Do wykonywania okładzin posadzek zastosować płytki gr.min.8mm.

Cokoliki z płytek j.w.- zewnętrzne o wys.10cm

Wymagania szczególne:

Nasiąkliwość:	≤0,05%
Wytrzymałość na zginanie:	min.45 N/mm2
Wytrzymałość na pęknięcia włoskowate:	odporne
Twardość (skala Mohsa)	8
Mrozoodporność:	mrozoodporna
Odporność na ścieranie wgłębne:	max.130mm3
Klasa ścieralności:	min.IV

Odporność na palenie: min.klasa 3 – odporne  
Odporność na działanie środków hig. : min.GB  
Współczynnik tarcia: R11 / V4

## **2.2. Płytki płytki stosowane na posadzkach wewnętrznych.**

Do wykonania posadzek i okładzin należy stosować płytki gres gatunku I, posiadające aprobaty techniczne.

Ilość wadliwych płytek nie może stanowić więcej niż 5% całości materiału. Przed ułożeniem płytek należy przejrzeć całą partię i dobrać w ten sposób, aby na jednej płaszczyźnie znalazły się płytki o tym samym odcieniu. W przypadku płytek wzorzystych należy po ich rozłożeniu, ocenić intensywność barwy i wzoru, i pomieszać tak, aby nie stworzyły się regularne pasy o różnym wyglądzie.

Do wykonywania okładzin posadzek zastosować płytki gres matowe gr.min.10,0mm- 60x120cm i gr.min.8,0mm – 30x60, 30x30cm.

Do wykonywania okładzin posadzek w klatkach schodowych zastosować płytki gres matowe antypoślizgowe gr.min.8mm.

Cokoliki z płytek j.w. o wys.10cm

Wymagania szczególne:

Nasiąkliwość:	≤0,05%
Wytrzymałość na zginanie:	min.45 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na pęknięcia włoskowate:	odporne
Twardość (skala Mohsa)	8
Mrozoodporność:	zalecana
Odporność na ścieranie wgłębne:	max.130mm <sup>3</sup>
Klasa ścieralności:	min.IV
Odporność na palenie:	min.klasa 3 – odporne
Odporność na działanie środków hig. :	min.GB
Współczynnik tarcia:	R9 / V4

## **2.5. Bruk klinkierowy stosowany na zewnątrz.**

klasa wytrzymałości: 65

nasiąkliwość: do 6 %

zapotrzebowanie: 48 szt/m<sup>2</sup>

wymiar 200x100x52mm

Współczynnik tarcia: R11 / V4

## **2.6.Podkłady pod płytki.**

Podkłady powinny być równe, trwałe, nieodkształcalne o powierzchni czystej i szorstkiej, pozbawione powłok malarskich, bez zafuszczeń i śladów bitumów. Posadzki powinny być poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchylen większych niż 5 mm

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od pionu, poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku

## **2.7.Zaprawa klejowa.**

Zaprawa klejowa stosowana do układania płytek powinna posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i powinna być przygotowana wg sprawdzonej doświadczalnie receptury.

Na zewnątrz stosować wyłącznie zaprawy klejowe mrozoodporne.

Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

Stosować kleje do montowania płytek granitowych odpowiednich parametrach dla klejenia elementów okładzin kamiennych na podłożach żelbetowych

W technologii montażu bruku klinkierowego stosować siatkę akrylową na zaprawie uszczelniającej jako izolację przeciwwodną

## **2.8.Masa fugowa.**

Fugi stosowane do układania płytek powinny posiadać odpowiednie atesty, odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i powinny być przygotowane wg sprawdzonej doświadczalnie receptury. Kolor masy fugowej o tonację ciemniejszy od koloru płytek. Nienasiąkliwe.

Fuga do bruku klinkierowego – fuga epoksydowa bezbarwna

## **2.9.Listwy aluminiowe noskowe nastopnicowe**

Profile listwowe kątowe z naturalnego aluminium do montażu napowierzchniowego, w odcinku nastopnicowym na stronie prawej profilowana (ryflowana podłużnie) antypoślizgowo.

## **2.10.Profile zabezpieczające brzegowe.**

Profile wykonywane z kątownika z aluminium naturalnego L-100x50x4 dostarczane jako konfekcjonowane, docinane w odpowiedniej długościach na miejscu zabudowy.

## **2.11.Listwy przejściowe,**

Listwy zabudowywane w przejściach pomiędzy pomieszczeniami o różnych wykończeniach posadzek: płytki gres / wykładzina elastyczna homogeniczna należy zastosować listwy przejściowe aluminiowe (naturalne aluminium) łączące na pełnej szerokości światła przejścia. Należy przyjąć listwy dokręcane do podłoża:

-z nadkładem na krawędź płaszczyzny;

-z wpustem na wprowadzenie krawędzi wykładziny elastycznej;

-z możliwością docisku i domknięcia szczeliny dystansowej.

## **2.12.Rama aluminiowa obwodowa wycieraczki.**

Profil ramowy systemowy dostosowany do rozwiązań technicznych dostawcy wycieraczki systemowej.

## **2.13.Wycieraczka systemowa.**

Należy zastosować wycieraczkę systemową. Wycieraczka powinna być wyposażona:

- w winylowe wypełnienia końcowe z winylu do regulowania długości pola;
- spinki winylowe zamknięte łączące szyny aluminiowe;
- szyny aluminiowe anodowane na czarno, przystosowane do wymiany wewnętrznych wkładek ściernych;
- wkładki ściernie dywanowe do zastosowań na zewnątrz w kolorze grafit – w strefie przed wejściem głównym;
- wkładki ściernie dywanowe do zastosowań wewnątrz w kolorze grafit – w strefie wycieraczek wewnątrz;

## **2.14.Profil dylatacyjne systemowe.**

Profil wodoszczelny składający się z kształtowników aluminiowych, wkładki z tworzywa sztucznego oraz pełnych nakładek ochronnych ze stali nierdzewnej. Przeznaczony jest do zabudowy szczelin dylatacyjnych o dowolnie wykończonej powierzchni. Pełna szczelność. Wkładka z tworzywa sztucznego łączona w jeden odcinek poprzez zgrzewanie. Nakładki ze stali nierdzewnej mogą zostać dodatkowo wykonane jako antypoślizgowe.

Profil jest odporny na sole drogowe, agresywne media (np. benzynę) i inne czynniki zewnętrzne

### **Profile aluminiowe:**

**Materiał nie zawiera ołowiu, kadmu oraz formaldehydów. Materiał nadaje się do stosowania w obszarach**

zewnętrznych. Odporny na: oleje, masy bitumiczne, utlenianie, kwasy, zasady, mikroorganizmy, promieniowanie UV. Materiał odporny na starzenie i trwale elastyczny

### **Materiał**

Aluminium według normy PN-EN 755  
umowna granica plastyczności  $R_p 0,2 \geq \min. 160 \text{ MPa}$   
wytrzymałość na rozciąganie  $R_m = \min. 215 \text{ MPa}$   
wydłużenie  $A5 \geq \min. 12\%$   
twardość  
wartość orientacyjna = ok. 10  
przewodność cieplna przy temp.  $20^\circ\text{C} = 190 \text{ W/m, } ^\circ\text{C}$   
gęstość =  $2,7 \text{ g/cm}^3$   
współczynnik rozszerzalności cieplnej =  $23 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$   
moduł sprężystości podłużnej (Younga) =  $70 \text{ GPa}$   
moduł sprężystości poprzecznej (Kirchoffa) =  $27 \text{ GPa}$   
liczba Poissona = 0,33  
ogniotrwałość = A1

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty powinny być wykonywane ręcznie. Stosowanie urządzeń do przycinania płytek oraz mieszania zapraw klejowych i mas fugowych - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT:**

**Prawidłowość wykonania powierzchni.** Płytki - gatunku pierwszego powinny być dobrane według barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem (dokumentacją techniczną). Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma lub ze spadkiem wg projektu.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno przekraczać:

- 2 mm na pełnych długościach boków i przekątnych pomieszczenia przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego.
- 2,5 mm na pełnych długościach boków i przekątnych pomieszczenia przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego.
- 3,0 mm na pełnych długościach boków i przekątnych pomieszczenia przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu, poziomu lub od ustalonych powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Prostoliniowość spoin. Spoiny między płytkami przez całą długość, szerokość lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenia spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

- 2mm na 1 metr i 3mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku I.
- 3mm na 1 metr i 3mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku II.
- 3mm na 1 metr i 4mm na całej długości, szerokości lub wysokości - dla płytek gatunku III.

Dla uzyskania jednolitej szerokości spoiny na całej długości jej przebiegu należy stosować wkładki krzyżkowe dystansowe usuwane po stwardnieniu zaprawy klejowej. Szerokość spoin między płytkami w przypadku zróżnicowania wymiarów boków płytek ceramicznych może być regulowana przez zastosowanie szerszych bądź cieńszych wkładek krzyżkowych w zakresie tolerancji  $-0,5\text{mm}$  do  $+0,5\text{mm}$ .

**Grubość spoin i ich wypełnienie.** Po związaniu zaprawy klejowej spoiny pomiędzy płytkami należy oczyścić i wypełnić zaprawą do spoinowania tzw. fugą. Zaprawę należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty, w taki sposób aby szczelina na pełnej głębokości została wypełniona a w szerokości pomiędzy krawędziami płytek pozostała przegłębiona kolebkowo gładka nawierzchnia zaprawy fugowej. Przy doborze zaprawy fugowej należy uwzględnić szerokość spoiny.

W przypadku wypełniania spoin na kątowym styku okładzin pomiędzy ścianami lub pomiędzy ścianą a posadzką należy do wypełnienia użyć mas silikonów sanitarnych o kolorze dopasowanym do koloru fugi.

Max.grubość spoin = 3mm

**Wykończenie powierzchni.** Powierzchnia powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości 10cm. Cokoły powinny być trwale związane z posadzką.

Wszystkie krawędzie ciągłe okładzin z płytek, dochodzące do płaszczyzn prostopadłych powinny być w krawędziach narożnych wklęsłych lub wypukłych wykańczane systemowymi kształtkami listowymi PVC o kolorze dobranym do koloru fugi.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru i Projektanta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały użyte do wykonania posadzek i okładzin nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość powinny być zbadane, jeżeli budzą jakiegokolwiek wątpliwości.

Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:

- a) prawidłowości wykonania powierzchni,
- b) prostoliniowości spoin,
- c) związania posadzki lub okładziny z podkładem,
- d) grubości spoin i ich wypełnienia,
- e) wykończenia.

Opis badań:

**Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni.** Prawidłowe ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wzrokowo przez porównanie z wymaganiami dokumentacji technicznej i wzorcem płytek.

Sprawdzenie odchylenie powierzchni od płaszczyzny należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu. Prześwit między łatą a powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie odchylen od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łatą i poziomnicą.

**Sprawdzenie prostoliniowości spoin** należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm

**Sprawdzenie związania płytek z podkładem** należy przeprowadzić przez lekkie opukanie młotkiem drewnianym.

Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1m należy pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

**Sprawdzenie wypełnienia spoin** należy przeprowadzić wzrokowo (jednolita wartość przegłębienia masy fugowej, brak wykruszeń), oraz dotykowo (prawidłowa gładkość fugi, brak „zacierów” lub zatarć na powierzchni płytek)

**Sprawdzenie wykończenia profili narożnych** należy przeprowadzić wzrokowo wzdłuż linii montażu na styku z płaszczyzną płytkowaną oraz dotykowo (zwłaszcza na narożach wypukłych) pod względem wystawiania krawędzi profilu listowego poza płaszczyznę płytkowaną.

## Ocena wyników badań

Jeżeli wszystkie w.w. badania dadzą wynik dodatni, wykonaną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

## 7. OBMAR ROBÓT.

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- [1] PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.
- [2] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [3] PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- [4] PN-B-30020:1999 Wapno budowlane. Wymagania
- [5] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe . Wymagania techniczne
- [6] PN-88/B-06250 Beton zwykły
- [7] PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [8] BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
- [9] PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów
- [10] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania
- [11] PN-63/B-06254 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych
- [12] PN-EN ISO 10 545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych.
- [13] PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [14] PN-B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych.
- [15] PN-78-B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.
- [16] PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych, szklonych.
- [17] PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- [18] PN-EN 12004:2002. Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- [19] PN-ISO 13006:2001. Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.  
PN-EN 87:1994. Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- [20] PN-EN 159:1996. Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.
- [21] PN-EN 176:1996. Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I
- [22] PN-EN 177:1997. Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B IIa.
- [23] PN-EN 178:1998. Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B IIb.
- [24] PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.



## 11.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

	45432111-5
--	------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45432111-5 <Kładzenie wykładzin elastycznych> Kładzenie wykładzin tworzywowych i dywanowych

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.06
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.06
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.06
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.07
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.07
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.07
9. Podstawa płatności	Str.07
10. Dokumenty odniesienia	Str.07

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV) :

45432111-5 <Kładzenie wykładzin elastycznych>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac montazowych elastycznych wykładzin podłogowych jest wykonanie elementów posadzkowych nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni posadzek istniejących (odczyszczenie warstw z przeszlifowaniem) z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Rysy, raki, kawerny naprawić specjalistycznymi masami naprawczymi odpowiadającymi wymaganiom stosownych aprobat technicznych. Zabrudzenia należy usunąć.

**Uwaga:** Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.

Należy stosować masę wygładzającą (samopoziomującą) przeznaczoną do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom. Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

Zgodność z dokumentacją: Wykładziny powinny być kładzione zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm oraz instrukcjami technicznymi dla montażu wykładzin

### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

**1.5.1.** Zakres prac montażowych elastycznej wykładziny podłogowej w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- montaż wykładziny homogenicznej antystatycznej wraz z cokolikiem wyprowadzonym do wys.10cm;(z oznaczeniem wykł. Homogen.) na warstwach wygładzających -w kolorystyce i wzorze jak na rysunkach posadzek
- montaż wykładziny homogenicznej elektroprzewodzącej odprowadzającej ładunki wraz z cokolikiem wyprowadzonym do wys.10cm, (z oznaczeniem wykł. homogen e.p..) na warstwach wygładzających na powierzchniach pomieszczeń wskazanych na rzutach posadzek w opracowaniu architektury wraz z połączeniem do instalacji połączeń wyrównawczych

### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

**1.6.1.** Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- uzupełnienia i wykończenia krawędzi progowych po zamontowaniu stolarki drzwiowej nowej w płaszczyźnie skrzydła;
- uzupełnienia i wykończenia krawędzi łączeniowych z innymi materiałami nawierzchni posadzki (np.płytki gres)
- zabiegi służące zabezpieczeniu ościeżnic stolarki drzwiowej przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych dla instalowania wykładzin elektroprzewodzących.

**1.6.2.** Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia przed uszkodzeniami nawierzchni w wydzielonych strefach przechodnich dla innych wykonawców;

## 2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

### 2.1. Wykładzina podłogowa elastyczna.

Przewiduje się zastosowanie wykładziny PCW homogenicznej antystatycznej

Odporność na działanie światła (EN ISO 105-B02) — Poziom	≥ 6
Reakcja na ogień	Bfl-s1
Własności elektryczne — napięcie powierzchniowe (EN 1815) — kV	< 2
Przewodzenie ciepła	Approx. 0.01

#### DANE TECHNICZNE

Grubość całkowita (EN 428)	2 mm
Grubość warstwy wierzchniej (EN 429)	2 mm
Waga całkowita (EN 430)	3
Jednostka	KG/M²
Grupa ścieralności — ubytek grubości (EN 660-1) — mm	≤ 0.15
Grupa ścieralności — ubytek objętości (EN 660-2) — Grupa	P
Grupa ścieralności — ubytek objętości (EN 660-2) — mm³	≤ 4.0
Wgniecenie resztkowe (EN 433) — mm	Approx. 0.04
Format	Rolka
Stabilność wymiarów (EN 434) — %	≤ 0.25

#### OPIS OGÓLNY

Opis (EN 649)	Homogeneous single layered vinyl flooring
Kod EAN	7393799143779

#### CERTYFIKACJA I KLASYFIKACJA

Klasyfikacja — obiektowe (EN 685) — Klasa	34
---	----

Klasyfikacja — przemysłowe (EN 685) — Klasa	43
U — klasyfikacja UPEC	U4
P — klasyfikacja UPEC	P3
E — klasyfikacja UPEC	E2/3
C — klasyfikacja UPEC	C2
Numer certyfikatu NF UPEC	312-017.1
Redukcja odgłosu uderzeń (EN ISO 717-2) — Lw — dB	Approx. 4

## 2.2. Wykładzina podłogowa elastyczna elektroprowadząca odprowadzająca ładunki

Przewiduje się zastosowanie wykładziny elektroprowadzącej

DANE TECHNICZNE	NORMA	PARAMETR
Typ wykładziny	---	Pradoprzewodząca homogeniczna podłogowa wykładzina winylowa
Klasyfikacja użytkowa	EN 685 Komercyjna Przemysłowa	Klasy: 34, 43
Grubość całkowita	EN 428	2.0 mm
Warstwa użytkowa	EN 429	2.0 mm
Całkowita masa powierzchniowa	EN 430	3000 g/m <sup>2</sup>
Zabezpieczenie poliuretanowe	---	TAK – poliuretan PUR reinforced pradoprzewodzący
Grupa ścieralności	EN-660-2	Grupa P
Wgniecenie resztkowe	EN 433	0.03 mm
Odporność na nacisk punktowy	EN 424	Odporna
Oddziaływanie krzesła na rolkach	EN 425	Odporna
Stabilność wymiaru	EN 434	< 0.40%
Klasa ogniotrwałości	EN 13501-1	Bfls1
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130	R9
Właściwości antystatyczne	EN 1815	< 2kV
Opór elektryczny	EN 1081	$R \leq 10^6 \Omega$
Absorpcja akustyczna	EN ISO 140-8 EN ISO 717/2 DLw	4dB
Odporność barwy na światło	EN ISO 105-B02	$\geq 6$
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność
Przewodzenie ciepła	EN 12524	0,08 K/W m <sup>2</sup> nadaje się na podłogi z ogrzewaniem podłogowym do temperatury 27 - C
Kolory	---	Wg rysunków
Dostarczana w postaci	EN 427	Rolka 23 m x 2 m; Płytki 61 cm x 61 cm;

Podłączenie systemowe do instalacji połączeń wyrównawczych.

## 2.3. Systemowe elementy uzupełniające

Ćwierćwałek

Systemowa taśma elektroprowadząca

Kleje systemowe

Warstwy wygładzające

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

Zastosowane wykładziny powinny posiadać dopuszczenie PZH do stosowania w obiektach służby zdrowia.

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT:**

### **5.1. Zasady ogólne przy kładzeniu elastycznych wykładzin połogowych:**

- a) przed rozpoczęciem kładzenia elastycznych wykładzin połogowych powinny być ukończone wszystkie roboty wykończeniowe ścian i posadzek, wykonane roboty instalacyjne
- b) podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność materiałów klejących
- c) Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C).
- d) Należy rozłożyć wykładzinę na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego dedykowanego danej wykładzinie
- e) Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz Linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10cm. Przy pomocy drobno-ząbkowanej pacy nałożyć należy warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłoże
- f) Przyciąć wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznaczyć należy środek arkusza oraz środek podłoża prostymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie
- g) Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznaczyć należy na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznaczyć środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznaczyć ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.
- h) Zwinąć arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadzić klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściętych i w miejscach trudno dostępnych używać należy pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściętych zastosować klej kontaktowy. Docisnąć starannie wykładzinę rolką narożnikową.
- i) Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonać należy żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.
- j) Przy pomocy rolki narożnikowej docisnąć wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza.
- k) Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierać należy najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.
- l) Zagąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przyciąć nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przyciąć zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju
- m) W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem.
- n) W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej,

- o) W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych używać do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego musi być specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnia stosowanie końcówki reperacyjnej którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg
- p) W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonać należy nacięcie w arkuszu i docisnąć wokół rury tak, by powstał kołnierz.
- q) Jeśli osłona rury wykonywana jest: z wykładziny podłogowej przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zesparować brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu „szyja łabędzia”.
- r) W przypadku rur ściekowych zgiąć należy arkusz przy rurze i zaznaczyć na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wyciąć w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinać zaczynając od zgięcia. Ogrzać należy arkusz winylowy i wcisnąć go w rurę. Odciać nadmiar materiału nożem hakowym
- s) Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzać arkusz i zaznaczyć usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wyciąć niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzać wykładzinę i wcisnąć pierścień w otwór. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadzać należy warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia
- t) Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonuje się przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego
- u) wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.  
Odcinanie rozpocząć należy w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy.
- v) W narożnikach wewnętrznych na przejściu z poziomu w pion stosować ćwierć wałki systemowe
- w) Górna krawędź cokolika musi być licowana z płaszczyzną ściana poprzez wycofanie cokolika z płyt GKBI na gr ok. 3 mm (zastosować płytę GKBI 9mm w strefie cokołowej ściany). Połączenie ściany z wykładziną akrylowane

## 5.2. Łączenie wykładzin PVC.

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych. Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować przy pomocy ręcznej frezownicy lub specjalnej maszyny frezującej, nie głębiej na 3/4 grubości wykładziny.

Uwaga: Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedzianą siatkę przewodzącą, która przy braku należytej ostrożności instalatora instalatora może ulec uszkodzeniu. Następnie używając zgrzewarki elektrycznej, służącej do spawania termicznego, należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewu należy odciąć po ostygnięciu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI.

### 6.1. Czynności kontroli ogólnej.

Podstawę do odbioru technicznego kładzenia elastycznych wykładzin pologowych stanowią następujące badania:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej;
- b) sprawdzenie materiałów polegające na ustaleniu, czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy jest wydana deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz na sprawdzeniu zapisów z kontroli przed wydaniem komponentów zaprawy.
- c) sprawdzenie podłoża polegające na eliminacji wad –powinny być równe, niepyłące, bez rys i spękań, pozbawione zabrudzeń.
- d) równości za pomocą łaty kontrolnej;
- e) Sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określenie spadku za pomocą łaty kontrolnej i poziomnicy
- f) Połączeń wzajemnych części wykładzin na podstawie oględzin
- g) sprawdzenie wykończenia cokołów na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.
- h) Sprawdzenie odchylenia od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin.
- i) sprawdzenie podłoża;
- j) sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni wykładzin metodą oględzin wizualnych oraz dotykową poprzez przetarcie dłonią po nawierzchni. Barwa powinna być zgodna z założeniami projektowymi. Podczas intensywnej ekspozycji słonecznej nie powinny ujawniać się żadne strefowe dyferencje w odbiciu promieni słonecznych.
- k) sprawdzenie wyoblenia na przejściu płaszczyzny poziomej w pionową.

### 6.2. Czynności kontroli wykładzin prądoprzewodzących

Po instalacji należy upewnić się, czy wszystkie sektory instalowanej wykładziny są uziemione. Należy upewnić się, czy na nowo położonej wykładzinie nie ma plam po kleju oraz pęcherzy powietrza i czy łączenia są ciągłe. Ze względu na wilgotność konstrukcji spodniej, przewodność podłogi może być mierzona najwcześniej 6 tygodni po montażu.

### 6.3. Ocena wyników badań.

Odbierana posadzka z elastycznej wykładziny podłogowej powinna być uznana za zgodną z wymaganiami normy, jeśli

wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, położona wykładzina powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami normy. Położona wykładzina uznana za niezgodną z wymaganiami normy nie może być przyjęta. W tym przypadku należy:

- a) poprawić położenie wykładziny wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;
- b) nakazać usunięcie wykładziny z całego pomieszczenia nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać powtórnego jego wykonania

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;

1 mb – w odniesieniu do długości;

1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;

1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

[1] PN-75/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania.

[2] PN-78/B-89004 Materiały podłogowe z polichlorku winylu). Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej. Arkusze i płytki

[3] PN-87/C-94163 Wyroby gumowe. Wykładziny i płytki podłogowe.

## 12.1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45432220-2

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45432220-2 <Tapetowanie scian>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.03
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.03
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.03
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.04
9. Podstawa płatności	Str.04
10. Dokumenty odniesienia	Str.04

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < TAPETOWANIE ŚCIAN > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45432220-2 <Tapetowanie scian>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia tapetowania jest wykonanie powłok tynkarskich nowych zgodnie z dokumentacją i poleceniami inwestora. Podłoża z tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Podłoża powinny być równe, niepyłące, bez rys i spękań, czyste i suche, gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe

Zgodność z dokumentacją: Tapety powinny być kładzione zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm oraz instrukcjami technicznymi dla montażu tapet

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres prac związanych z kładzeniem tapet w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- wykonanie zagruntowania podłoża na wszelkich podkładach;
- wykonanie klejenia tapety;
- wykonanie zagruntowania tapety;

-malowanie tapety dwukrotnie.

Wszystkie prace tapeciarskie dla systemu „mokrego” wykonać dla pomieszczeń oznaczonych na rzutach budowlanych opracowania architektury.

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- prace związane z osadzaniem puszek instalacyjnych w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych;
- prace związane z wykonaniem przepustów instalacji wodnej, kanalizacji i CO w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji sanitarnych;
- prace malarskie;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi służące zabezpieczeniu elementów stolarki okiennej i drzwiowej przed zanieczyszczeniem;
- zabezpieczenie istniejących końcówek przyłączy mediów przed zanieczyszczeniem (w tym króćców okablowania elektrycznego – oprócz specjalistycznej ochrony taśmami izolacyjnymi – osłonami z folii PVC przed wpływem wody/wilgoci pochodzących z mas klejowych do tapet)

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Wymagania dotyczące właściwości tapet z włókna szklanego i materiałów pomocniczych w systemie „mokrym”:**

**2.1.1.** Tapeta tkana z włókna szklanego przeznaczona do pomieszczeń wewnątrz budynku. Może być stosowana do tynku, betonu i różnego rodzaju płyt budowlanych. Wraz z innymi produktami ma zastosowanie w pomieszczeniach sanitarnych i mokrych. Tkane z włókna szklanego, stanowią bardzo mocny i trwały materiał. Cechuje je odporność na uderzenia, zarysowania i ekstremalnie eksponowaną używalność.

Kolor: zgodnie z systemem

Palność: Produkt niepalny.

Grubość splotu: max 2mm

**2.1.2.** Lekka" szpachlówka „wodorozcieńczalna” na bazie żywicy stosowana do ścian i sufitów wewnątrz budynku w pomieszczeniach, w których wymagana jest odporność na wilgoć. Przeznaczona jest do betonu, "lekkiego" betonu, tynku, cegły, tapet z włókna szklanego oraz do wygładzania złączy płyt gipsowych i innych płyt budowlanych. Posiada doskonałą przyczepność oraz dobre właściwości wypełniające. Zawiera środek przeciwdziałający powstawaniu pleśni. Szpachlówkę używa się w tzw. "pomieszczeniach mokrych".

Kolor: Szarozielony.

Wydajność: 0,3-0,6 m<sup>2</sup>/l. w zależności od podłoża.

Spoiwo: Dyspersja polimerowa.

Rozcieńczalnik: Woda.

Gęstość: 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Substancje stałe: 59% objętości.

Palność: Produkt niepalny

**2.1.3.** Klej i wodorozcieńczalna farba podkładowa na bazie żywicy kopolimerowej - przeznaczona do gruntowania ścian i sufitów w tzw. pomieszczeniach "mokrych", takich jak: toalety i łazienki oraz w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach utrzymania czystości, np. w szpitalach. Używa się do gruntowania powierzchni chłonnych, do klejenia i gruntowania tapet z włókna szklanego oraz do gruntowania tynku, betonu, płyt gipsowych, a także uprzednio malowanych powierzchni. Farba bardzo odporna na wodę. Tworzy szczelną, izolującą powłokę. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością i doskonale nadaje się do klejenia tapet z włókna szklanego.

Kolor: W tonie niebieskim.

Spoiwo: Żywica kopolimerowa.

Rozcieńczalnik: Woda.

Gęstość: 1,2 g/cm<sup>3</sup> g/cm<sup>3</sup>

Lepkość: 140 KU

Substancje stałe: 41% objętości.

Połyśk: Półpołyśk.

Zmywalność: Ponad 2000 cykli.

Palność: Produkt niepalny.

### **2.1.4. Farba wykończeniowa.**

Parametry farby zgodne z ustaleniami specyfikacji dot.robót malarskich.

Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można



zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

## **2.2 Tapeta winylowa z nadrukiem . Szorowalna, zmywalna**

Dane techniczne winylowego pokrycia ściennego:

Winylowe pokrycia ścienne z winylową warstwą kryjącą (z nadrukami atramentowymi na bazie wody) i nośnika bawełnianego lub wiskozowo-poliestrowego. Zmywalne, odporne na zarysowania, uderzenia, łatwe do dezynfekcji oraz odporne na bakterie.

Dane techniczne:

Szerokość:  $\pm 130$  cm

Skład winylowej warstwy kryjącej: Winyl 56 %; Plastyfikatory 22,50 %; Inne 21,50 %

Trwałość barwy: Bardzo dobra (7), zgodnie z ISO 105 B-02

## **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac tynkarskich:**

### **5.1. Wymagania dotyczące tapetowania ścian w systemie "mokrym" :**

Chłonne podłoże zagruntować lekką szpachlówką „wodorozcieńczalna” na bazie żywicy tylko w pomieszczeniach z istniejącymi tynkami po lugowaniu farby olejnej. Przypadku nowych tynków cementowo-wapiennych pominąć tę czynność.

Na ścianę nanieść klej (nie należy nakładać kleju na tapetę) na 1-2 szerokości tapety. Odczekać kilka minut, aby klej wysechł (używać kleju na bazie żywicy kopolimerowej przeznaczonego do pomieszczeń mokrych).

Przykleić pierwszy bryt tapety, upewniając się czy został zachowany pion. Wszystkie poprawki zaleca się wykonać zanim tapeta nasiąknie na całą długość. Następnie należy przykleić kolejny bryt tapety bez zakładek, zwracając szczególną uwagę na dokładne dopasowanie do krawędzi pierwszego oraz na dopasowanie wzoru.

Wygładzić powierzchnię plastikową szpachlą lub wałkiem gumowym. Odciąć nadmiar tapety przy podłodze i krawędzi sufitu.

Na tapetę nanieść klej (zagruntować). Odczekać kilka minut, aby klej wysechł (używać kleju na bazie żywicy kopolimerowej przeznaczonego do pomieszczeń mokrych). Przed malowaniem tapeta musi być kompletnie sucha – czekać ok. 1Godz.

Malowanie - używać farby wykończeniowej wodorozcieńczalnej na bazie żywicy kopolimerowo-akrylowej o umiarkowanym połysku. Przeznaczona jest do malowania sufitów i ścian w tzw. „mokrych” pomieszczeniach. Uwaga! Przed przyklejeniem tapety do ściany należy sprawdzić czy tapeta nie posiada uszkodzeń mechanicznych i "błędów" faktury. Malować 2 razy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

**Podstawę do odbioru technicznego tapetowania w systemie „półmokrym” i „mokrym” stanowią następujące badania:**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej;
- sprawdzenie materiałów polegające na ustaleniu, czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy jest wydana deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz na sprawdzeniu zapisów z kontroli przed wydaniem komponentów zaprawy.
- Sprawdzenie połączeń wzajemnych tapety na podstawie oględzin
- sprawdzenie wykończeń na narożach, obrzeżach i przy suficie.
- Sprawdzenie odchył od prostoliniowości połączeń
- Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni wykładzin metodą oględzin wizualnych oraz dotykową poprzez przetarcie dłonią po nawierzchni. Barwa powinna być zgodna z założeniami projektowymi. Podczas intensywnej ekspozycji słonecznej nie powinny ujawniać się żadne strefowe dyferencje w odbiciu promieni słonecznych.

**Ocena wyników badań.** Odbierana tapeta w systemie półmokrym i „mokrym” powinna być uznana za zgodną z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, położona tapeta w systemie „półmokrym” i „mokrym” powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami normy. Położona tapeta uznana za niezgodną z wymaganiami normy nie może być przyjęta. W tym przypadku należy:

- poprawić położenie tapety wraz z malowaniem zgodnie z systemami „półmokrym” i „mokrym” wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;
- nakazać usunięcie całego systemu tapetowania z całego pomieszczenia lub ściany nie odpowiadającego

wymaganiom normy i żądać powtórnego jego wykonania

#### **7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 m<sup>3</sup> – w odniesieniu do objętości;
- 1 mb – w odniesieniu do długości;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

#### **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

##### **Normy:**

- [1] PN-92/P-50553 Tapety w zwoikach. Terminologia i symbole
- [2] PN-92/P-50554 Tapety w zwoikach. Wymagania dla tapet przeznaczonych do dalszego uszlachetniania
- [3] PN-92/P-50555 Tapety w zwoikach. Wymagania dla gotowych tapet papierowych, winylowych i z tworzyw sztucznych
- [4] PN-EN 12956:2002 Tapety w zwoikach - Oznaczanie wymiarów, prostoliniowości, odporności na ścieranie na mokro i odporności na zmywanie
- [5] PN-EN 233:2002 Tapety w zwoikach - Wymagania dotyczące gotowych tapet papierowych, winylowych i z tworzyw sztucznych
- [6] PN-EN 235:2002U Tapety - Terminologia i symbole.

## 13.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45442100-8

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45442100-8 <Roboty malarskie>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.06
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.06
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.06
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.06
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.07
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.07
9. Podstawa płatności	Str.07
10. Dokumenty odniesienia	Str.08

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < ROBOTY MALARSKIE > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania:jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45442100-8 <Roboty malarskie>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

**1.4.1.**Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac malarskich jest zakończenie prac pyłacych związanych z przygotowaniem podłoża oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących – zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

-równe i gładkie , tzn.bez nadrostów betonowych , zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern, wybulwień niezagruntowanej gładzi gipsowej;

-mocne tzn.powierzchniowo niepyłące, nie wykruszające się , bez spękań i rozwarstwień;

-czyste. Tzn bez plam, zaoliwień , pleśni i zanieczyszczeń (kurz, rdza);

-dojrzałe pod malowania klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych (min.2tygodnie), farbami emulsyjnymi , akrylowymi (min.1 tydzień);

-suche co można zbadać aparatami wskaźnikowymi (np.elektrycznym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi hydrotest.

**1.4.2.** Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie: jakości materiałów malarskich, wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie, stopnia skarbonizowania tynków, jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie

malowania i schnięcia powłok.

### **1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Zakres prac malarskich w ramach inwestycji zawiera:

- wymalowania nawierzchni nowych tynków na zewnętrznych nawierzchniach przegród pionowych ścian farbami mineralnymi.
- wymalowania farbami podkładowymi + nawierzchniowymi elementów konstrukcji stalowych .
- wymalowania farbami emulsyjnymi akrylowymi ścian pomieszczeń wskazanych na rzutach budowlanych opracowania architektury.
- wymalowania farbami emulsyjnymi akrylowymi sufitów wszystkich pomieszczeń.
- wymalowania farbami lateksowymi ścian pomieszczeń wskazanych na rzutach budowlanych opracowania architektury.
- wymalowania farbami lateksowymi sufitów wszystkich pomieszczeń.
- wymalowania dokonywane w ramach systemów mokrych okładzin tapetowych farbami wodorozcieńczalnymi na bazie żywicy kopolimerowo-akrylowej.
- malowanie konstrukcji stalowych systemowymi zabezpieczeniami ogniochronnymi do odporności R60 i R30 (konstrukcja stalowa )
- zabezpieczenia poprzez natrysk konstrukcji stalowej do oporności R120 (konstrukcja )

### **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabezpieczenie instalacji elektrycznej w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instal. sanitarnych i elektrycznych;
- prace związane z ewentualnymi przemalowaniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów tynków na drodze technologicznej zaopatrzeniowej pomiędzy wejściem do budynku a strefą budowy;
- prace związane z przemalowaniami dekoracyjnymi widocznych elementów oprzewodowania mediów w porozumieniu z wykonawcami instalacji sanitarnych.

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

- zabiegi związane z zabezpieczeniem – osłonięciem elementów stolarki drzwiowej i okiennej, końcówek mediów, urządzeń sanitarnych, osprzętu elektrycznego i technologicznych, płaszczyzn posadzek - przed zanieczyszczeniem kropelkowym w trakcie malowania;
- zabiegi związane z zabezpieczeniem malowanych pomieszczeń szczelnymi przesłonami w przypadku równoległe prowadzonych w sąsiednich pomieszczeniach robót pyłących;

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Farby nawierzchniowe**

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj podłoża, rodzaj farby, wymaganą jakość malowania oraz wzorzec barwy.

Należy stosować farby o konsystencji handlowej – przeznaczonej do bezpośredniego nanoszenia wałkiem.

Należy stosować farby o barwie ustalonej na podstawie systemu kolorów stosowanego przez konkretnego producenta – przygotowane fabrycznie, bądź w mieszalnikach systemowych producenta.

Przy określaniu zapotrzebowania materiałowego do realizacji zadania należy przyjąć jako minimalne wydajności wskazywane przez producenta.

Źródła uzyskania materiałów – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Inspekcja wytwórni materiałów – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Przechowywanie i składowanie materiałów – zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

Kolor wymalowań wewnętrznych należy dostosować do istniejących w płaszczyznach sąsiednich.

Kolory farb mineralnych zewnętrznych wg kolorystyki projektu budowlanego.

Kolorystyka:

- dla farb mineralnych fasadowych na ścianach zewnętrznych wg rys. elewacji
- dla farb wodorozcieńczalnych na bazie żywicy kopolimerowo-akrylowej wg rysunków rozwinięć ścian oraz opisów wykończeń.(opis w specyfikacji 12.1-Tapetowanie ścian)
- dla farb emulsyjnych akrylowych ściennych: wg rysunków rozwinięć ścian oraz opisów wykończeń.
- dla farb emulsyjnych akrylowych sufitowych: Białe
- dla farb emulsyjnych lateksowych ściennych: wg rysunków rozwinięć ścian oraz opisów wykończeń.
- dla farb emulsyjnych lateksowych sufitowych: Białe
- dla farb PE na panelach ze stali nierdzewnej sal operacyjnych: wg technologii producenta w dostawie wg kolorystyki RAL- w

opracowaniu graficznym Technologii sal operacyjnych:

## **2.2. Warunki stosowania systemu zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych**

**2.2.1. Ustalenia ogólne.** Zabezpieczenia ogniochronne systemu powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną zabezpieczenia, opracowaną dla określonego obiektu, uwzględniającą wymagania przepisów budowlanych oraz Aprobaty Technicznej ITB.

Zabezpieczenia ogniochronne powinny być wykonywane przez firmy licencjonowane i przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty w zakresie warunków i technologii wykonywania zabezpieczeń, właściwości technicznych wyrobów malarskich oraz kontroli wykonanych prac.

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać, co najmniej:

- nazwę zabezpieczenia ogniochronnego według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej zabezpieczonych elementów,
- nazwę firmy wykonującej zabezpieczenia ogniochronne,
- datę wykonania zabezpieczenia ogniochronnego,
- protokół z odbioru wykonania zabezpieczenia ogniochronnego.

**2.2.2. Warunki wykonania zabezpieczeń ogniochronnych.** Podczas wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemu powinny być spełnione niżej określone warunki:

1. Zabezpieczane powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z warunkami stosowania farb, podanymi w kartach technicznych producenta i powinny spełniać wymagania podane w normie PN-EN ISO 12944-4: 2001.

2. Do wykonywania warstwy podkładowej zabezpieczenia powinna być stosowana dwuskładnikowa, epoksydowa farba antykorozyjna. W przypadku ocynkowanego podłoża stalowego, farbę pęczniącą można nakładać bezpośrednio na podłoże z pominięciem warstwy podkładowej zabezpieczenia chyba, że powłoka cynkowa wykazuje zniszczenia, np. brak przyczepności, łuszczenie. Warstwa podkładowa zabezpieczenia może być wykonywana z innych farb epoksydowych utwardzanych poliamidami, poliaminami alifatycznymi, aminami lub poliaminoamidami, wskazanych przez Wnioskodawcę Aprobaty. Farbę antykorozyjną należy przygotowywać do aplikacji i nakładać na podłoże zgodnie z warunkami jej stosowania określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu. Grubość warstwy podkładowej (po wyschnięciu) powinna wynosić co najmniej 60 µm, jedynie w przypadku środowisk kategorii korozyjności C1 i C2 (wewnątrz obiektów budowlanych) może być mniejsza lecz nie mniejsza niż 40 µm.

3. Do wykonywania warstwy zasadniczej (pęczniącej) zabezpieczenia należy stosować farbę Flame Stal®. Farba ta może być nakładana metodą natrysku, pędzlem lub walcem na zabezpieczone antykorozyjnie (jak w poz. 2), wyschnięte i odpyłone podłoże. Grubość warstwy zasadniczej zależy od wymaganej klasy odporności ogniowej konstrukcji stalowej, wskaźnika masywności przekroju zabezpieczanego elementu oraz temperatury krytycznej stali i powinna być zgodna z wymaganymi grubościami podanymi w p. 2.2.3. Warstwa zasadnicza powinna być wykonywana w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 45°C, przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 80%, w dni pogodne (bez deszczu i mgły). Należy przestrzegać zasady, aby temperatura malowanej powierzchni była o co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

4. Do wykonywania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia powinna być stosowana dwuskładnikowa, poliuretanowa farba. Warstwa nawierzchniowa zabezpieczenia może być wykonywana z innych farb i emalii poliuretanowych utwardzanych izocyjanianami, wskazanych przez Wnioskodawcę Aprobaty. W przypadku środowisk kategorii korozyjności C1, C2, C3 i C4 warstwa nawierzchniowa zabezpieczenia może być wykonywana także z farby akrylowej. Farbę nawierzchniową należy przygotowywać do aplikacji i nakładać na podłoże zgodnie z warunkami jej stosowania, określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu. Grubość warstwy nawierzchniowej z farb i emalii poliuretanowych oraz z farb akrylowych zależy od kategorii korozyjności środowiska i powinna wynosić, co najmniej:

- 60 µm — w przypadku środowiska kategorii korozyjności C1, C2 i C3,
- 80 µm — w przypadku środowiska kategorii korozyjności C4,
- 120 µm — w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M.

W przypadku środowisk kategorii korozyjności C1 i C2 (wewnątrz obiektów budowlanych) zabezpieczenie ogniochronne systemu może być wykonywane bez warstwy nawierzchniowej. Podczas wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania wyrobów malarskich podanych przez producenta w kartach charakterystyki wyrobów, opracowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171).

Kontrola wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) przyczepności warstwy podkładowej do podłoża,
- c) grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym i po wyschnięciu.

Sprawdzanie grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia oraz przyczepności warstwy podkładowej do podłoża powinno być reprezentatywne dla całego zabezpieczenia ogniochronnego i zostać udokumentowane w protokole zabezpieczenia ogniochronnego konstrukcji stalowej.

### 2.2.3. Minimalne grubości zabezpieczeń systemu

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych systemu, składających się z warstwy podkładowej o grubości 60 µm, warstwy pęczniającej o grubości zależnej od wskaźnika masywności przekroju U/A (gdzie: U — nagrzewany obwód kształtownika stalowego; A — pole przekroju poprzecznego kształtownika stalowego) i temperatury krytycznej stali, oraz z warstwy nawierzchniowej o grubości 60 µm, zapewniające uzyskanie klas odporności ogniowej R 60, podano:

w przypadku profili otwartych — w tablicach 1

W przypadku innej grubości warstwy podkładowej niż 60 µm i innej grubości warstwy nawierzchniowej niż 60 µm, różnicę grubości warstwy podkładowej oraz grubości warstwy nawierzchniowej należy odpowiednio skorygować w odniesieniu do wielkości podanych w tablicach 1 ÷ 12.

Grubości suchej powłoki farby dla podanych masywności i klasy odporności ogniowej konstrukcji, podano w tabeli poniżej:

GRUBOŚCI FARBY SYSTEM (mm) na sucho											
PROFILE OTWARTE				PROFILIE OKRĄGŁE				PROFILIE PROSTOKATNE			
U/A	System			U/A	System			U/A	System		
m-1	R 15	R 30	R 60	m-1	R 15	R 30	R 60	m-1	R 15	R 30	R 60
80	0,18	0,18	1,16	80	0,18	0,18	1,24	80	0,18	0,18	1,17
100	0,18	0,18	1,22	100	0,18	0,18	1,32	100	0,18	0,18	1,26
120	0,18	0,18	1,26	120	0,18	0,27	1,36	120	0,18	0,19	1,32
140	0,18	0,21	1,29	140	0,18	0,36		140	0,18	0,26	1,36
160	0,18	0,25	1,30	160	0,18	0,43		160	0,18	0,31	
180	0,18	0,27	1,32	180	0,18	0,49		180	0,18	0,35	
200	0,18	0,29	1,33	200	0,18	0,53		200	0,18	0,38	
220	0,18	0,31	1,34	220	0,18	0,57		220	0,18	0,41	
240	0,18	0,32	1,35	240	0,18	0,6		240	0,18	0,44	
260	0,18	0,34	1,35	260	0,18	0,62		260	0,18	0,46	
280	0,18	0,34	1,36	280	0,18	0,64		280	0,18	0,47	
300	0,18	0,35		300	0,18	0,66		300	0,18	0,49	
320	0,18	0,51		320	0,18	0,85		320	0,18	0,63	
340	0,18	0,52		340	0,18	0,87		340	0,18	0,65	
360	0,18	0,53		360	0,18	0,89		360	0,18	0,67	
380	0,18	0,54		380	0,18	0,91		380	0,18	0,69	
400	0,18	0,55		400	0,18	0,93		400	0,18	0,7	

(Grubość systemu - Do grubości warstwy (patrz tabela powyżej) należy dodać grubość warstwy podkładu 0,06 mm (lub min 0,04 dla klasy C1,C2) i grubość warstwy nawierzchniowej której grubość jest podana poniżej )

- 60 Em F w przypadku środowiska kategorii korozyjności C1, C2, C3,
- 80 Em F w przypadku środowiska kategorii korozyjności C4,
- 120 Em F w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M.

Przed przystąpieniem do stosowania systemu należy skonsultować się z Doradcą technicznym producenta lub dystrybutora farby. Zabezpieczenia ogniochronne mogą być wykonywane tylko przez przeszkolone firmy , które otrzymały lub posiadają ważną Licencję Wykonawcy. DOSTAWCA ZAPEWNI PRZESZKOLENIE PRACOWNIKÓW I ZAPEWNI AUTORYZACJĘ WYKONAWCY.

**Grubość nakładanej warstwy farby w zestawie ognioochronnym zależy od :**

- wyznaczonej dla obiektu temperatury krytycznej, w przypadku gdy nie jest podana, T<sub>kr</sub> = 5000C dla odporności ogniowej 60 minut (klasa R60) i T<sub>kr</sub> = 5500C dla odporności ogniowej 15 i 30 minut (klasy R15 i R30)
- masywności konstrukcji
- kształtu profilu (otwarte, zamknięte)
- żądanego czasu ochrony konstrukcji przed działaniem temperatury

# Wymagane właściwości techniczne

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
1.	Wygląd zewnętrzny	bez kożucha, rozwarstwień, obcych wtrąceń i osadu	PN-EN ISO 1513: 1999
2.	Gęstość, g/ml	1,345 ± 5%	PN-EN ISO 2811-2: 2002 lub PN-EN ISO 2811-1: 2002
3.	Lepkość pozorna, mierzona metodą Brookfielda, mPa·s (wimik nr 5, v obr. 10 obr./min.)	25950 ± 10%	PN-ISO 2555: 1999
4.	Zawartość substancji nietłucznych, %	84 ± 85	PN-EN ISO 3251: 2004
5.	Czas wysychania powierzchniowego, minuty*	30 ± 10%	PN-EN ISO 1517: 1999
6.	Względna wysokość spęczenia - krotność spęczenia powłoki na grubości w odniesieniu do grubości przed nagrzewaniem, wartość średnia	106 ± 10%	U. A. ITB GS VII.10/2002

\* powłoki o grubości (średnia) 200 µm określonej według normy PN-EN ISO 2808: 2007, metoda 6A

# Wymagane właściwości techniczno-użytkowe

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania wg
1	2	3	4
1	Wygląd powłoki	brak pęcherzy, odstawania powłoki od podłoża i miejsc niepokrytych	PN-EN ISO 12944-7: 2001 (ocena wzrokowa)
2	Przyczepność powłoki z farby podkładowej do podłoża stalowego oznaczona metodą siatki nacięć, stopień	0 lub 1	PN-EN ISO 2409: 1999, p. 7.2
3	Przyczepność powłoki z zestawu wyrobów do podłoża stalowego i międzywarstwowa oznaczona metodą odrywania, MPa	≥ 2,0 lub zerwanie w warstwie pęczniającej	PN-EN ISO 4624: 2004
4	Odporność na działanie mgły solnej, po oddziaływaniu czynnika przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>480 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C3</li> <li>720 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C4</li> <li>1440 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M,</li> </ul> oceniona zmianą: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wyglądu zewnętrznego</li> <li>b) przyczepności do podłoża i międzywarstwowej, MPa</li> </ul>	powłoka nie wykazuje żadnych zniszczeń przez czas badania ≥ 2,0 lub zerwanie w warstwie pęczniającej	p. 5.6.1
5	Odporność na działanie wilgoci, po oddziaływaniu czynnika przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>120 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C2</li> <li>240 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C3</li> <li>480 h, dla środowiska kategorii korozyjności C4</li> <li>720 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M</li> </ul> oceniona zmianą: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wyglądu zewnętrznego</li> <li>b) przyczepności do podłoża i międzywarstwowej, MPa</li> </ul>	powłoka nie wykazuje żadnych zniszczeń przez czas badania ≥ 3,0 lub zerwanie w warstwie pęczniającej	p. 5.6.2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania wg
1	2	3	4
6	<p>Odporność chemiczna (w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I) po działaniu czynników agresywnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>benzyny do lakierów przez 168 h</li> <li>10% NaOH przez 168 h</li> <li>10% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> przez 168 h</li> </ul> <p>oceniona zmianą:</p> <p>a) wyglądu zewnętrznego</p> <p>b) przyczepności do podłoża i międzywarstwowej, MPa</p>	<p>powłoka nie wykazuje żadnych zniszczeń przez czas badania</p> <p>≥ 3,0 lub zerwanie w warstwie pęczniącej</p>	p. 5.6.3
7	<p>Rezystancja powłoki, Ω, po działaniu mgły solnej przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>480 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C3</li> <li>720 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C4</li> <li>1440 h, w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M,</li> </ul>	≥ 10 <sup>7</sup>	p. 5.6.4

### System zabezpieczeń natryskowych ogniochronnych R120 :

Właściwości techniczne

Gęstość: 250 ± 50 kg/m<sup>3</sup>

Grubość warstwy izolacyjnej: 16 - 67 mm

Kolor: jasno szary

Czas całkowitego schnięcia: ok. 28 dni

Temperatura prowadzenia prac: pow. 5 oC

Wymagania systemu:

- szczelność wykonanej izolacji
- krótki czas wykonania
- w pełni ekologiczne materiały
- niewielki ciężar nasypowy
- możliwość uzyskania dekoracyjnego efektu

Na oczyszczone podłoże natryskuje się środek gruntujący, a następnie materiał izolacyjny. W przypadku powierzchni, na których występują problemy z przyczepnością należy zamocować ocynkowaną siatkę podtynkową. Materiał ogniochronny наносzony jest metodą natrysku przy użyciu zalecanych przez producenta agregatów. Powierzchnia po naniesieniu izolacji jest porowata (tzw. "baranek") i może być wyrównana przy pomocy wałka lub pacy. W celu uzyskania dodatkowego efektu dekoracyjnego można na tak przygotowane powierzchnie nanosić materiały zwiększające odporność mechaniczną lub paroprzepuszczalne farby mineralne. W razie zastosowania siatki podtynkowej można wykonać z niej profil skrzynkowy (rys. 1) i tym samym zmniejsza się współczynnik U/A zabezpieczanego elementu oraz zużycie materiału.

### 3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Roboty powinny być wykonywane ręcznie – wałkiem z fakturą krótkiego „włosia owczego”. Operowanie wałkiem powinno być przy nakładaniu każdej z warstw wielokierunkowe z równomiernym naciskiem.

Pozostałe uwarunkowania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### 4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu

Przy użyciu dowolnych środków transportu - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac malarskich:

Wymogi ogólne:

-należy sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek bądź zwalków (wskutek niewłaściwego transportu lub przechowywania np.w temperaturze poniżej 5st.C.);

-właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni na której ma być położona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem, zagruntowaniem (z wyprzedzeniem co najmniej 24h.)

-roboty malarskie powinny być wykonane w temperaturze otoczenia i podłoża nie niższej niż 5 stopni C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 st.C i nie wyżej niż 22 st.C - z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejszymi są temperatury 12 - 18st.C,



-podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń ogrzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne;  
-przy robotach malarskich z zastosowaniem gruntowników o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów BHP;  
-malowanie należy wykonywać 2-krotnie „na krzyż –wielokierunkowo”, druga warstwę należy nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej;  
-powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych;  
-prace należy wykonywać przy zachowaniu dbałości o higienę technologiczną narzędzi i ubrań roboczych – nie dopuszczając do możliwości utworzenia w pojemnikach materiałowych bądź w ich pobliżu zanieczyszczeń wpływających na obniżenie jakości wykonanych powłok.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

### **6.1. Zakres badań.**

Badania obejmują:

- a) sprawdzenie podłoży;
- b) sprawdzenie podkładów.
- c) sprawdzenie powłok.

Sprawdzenia a) i b) należy przeprowadzić w trakcie odbiorów częściowych, a sprawdzenie wg c) w trakcie odbioru końcowego.

### **6.2. Sprawdzenie podłoża obejmuje:**

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją,
- b) sprawdzenie jakości powierzchni.

### **6.3. Sprawdzenie podkładów obejmuje:**

- a) sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- b) sprawdzenie wsiąkliwości powierzchni - dla podkładów z farby emulsyjnej rozcieńczonej wodą,
- c) sprawdzenie wyschnięcia,

Sprawdzenie powłok obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenia wg tab. 2 PN-69/B-10280.

Powłoki powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Powinny być pozbawione smug, plam, spękań, łuszczenia. Powinny posiadać jednolitą barwę bez względu na intensywność i charakter ekspozycji świetlnej (światło naturalne bądź sztuczne)

### **6.4. Ocena wyników badań**

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, należy bądź tylko ich część uznać za zgodne z wymaganiami normy.

W razie uznania całości lub części robót malarskich za niezgodne z wymaganiami normy, należy:

- a) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami normy poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami normy i o poprawieniu przedstawić do ponownych badań, albo;
- b) zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne wykonanie robót;

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 m<sup>3</sup> – w odniesieniu do objętości;
- 1 mb – w odniesieniu do długości;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;
- 1 tona – w odniesieniu do ciężaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

**Normy:**

- [1] PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [3] PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

- [4] PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- [5] PN-B-10020:1968. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [6] PN-B-10100:1970. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- [7] PN-B-10102:1991. Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- [8] PN-EN-ISO2409:1999. Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- [9] PN-C-81607:1998. Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
- [10] PN-C-81802:2002. Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- [11] PN-C-81901:2002. Farby olejne i alkidowe
- [12] PN-C-81913:1998. Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
- [13] PN-C-81914:2002. Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków

## 14.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALOWANIE ZABUDOWANYCH MEBLI I WYPOSAŻENIA	45421153-1
---	------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45421153-1 <Instalowanie zabudowanych mebli>

<Instalowanie zabudowanych elementów wyposażenia technologicznego>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12

Inwestor i adres:

Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26

Nazwa, adres jednostki projektowania:

SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot. właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.19
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.19
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.19
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.19
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.20
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.20
9. Podstawa płatności	Str.20
10. Dokumenty odniesienia	Str.20

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <INSTALOWANIE ZABUDOWANYCH MEBLI I WYPOSAŻENIA> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45421153-1 <Instalowanie zabudowanych mebli>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac przed instalacyjnymi meblami do zabudowy (pomiarów) jest:

-wykonanie elementów ścian nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian istniejących (warstwy wykończeniowe – tynkarskie oraz okładzin ceramicznych) zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

-wykonanie elementów nawierzchni posadzek nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni posadzek istniejących (warstwy wykończeniowe – wykładziny homogeniczne, okładziny ceramiczne) zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Zgodność z dokumentacją: Miejsca do zabudowy powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym z uwzględnieniem wymagań norm i określającym możliwości montażu elementów meblarskich do zabudowy.

### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres prac instalacyjnych mebli i wyposażenia instalacyjnego do zabudowy (trwale związanych z elementami budowlanymi i instalacyjnymi) w ramach inwestycji wg punktu 1.1 zawiera:

- Wykonanie, dostawę i montaż elementów wskazanych w zestawieniach:

Technologia meble,

Technologia – elektryczne,

Technologia instalacyjna zabudowana,

Technologia,

a w szczególności:

- Wykonanie i montaż zabudów wnekowych z blatów z szafkami podblatowymi oraz szafkami wiszącymi
- Wykonanie i montaż blatów roboczych; lamy rejestracji
- Wykonanie i montaż zabudów wnekowych blatów roboczych biurkowych z kontenerami podblatowymi jezdny
- Wykonanie i montaż szafek wiszących, stojących, regałów
- Wykonanie montażu urządzeń higienicznych i drobnego wyposażenia (dozowników, pojemników, żaluzji itp.);
- Wykonanie montażu urządzeń technologicznych i medycznych (lodówek, dezynfektorów, itp.);
- Wykonanie i montaż wyposażenia meblowego ze stali nierdzewnej

Ilości poszczególnych elementów wskazano na rzutach projektów technologii oraz w zestawieniach w projekcie: „Meble i wyposażenie” będących wspólnie integralnym z niniejszym specyfikacją opracowaniem

### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Przewidywane prace towarzyszące:

-prace związane z osadzaniem gniazd i wyłączników instalacyjnych w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych w obrębie instalacji zabudowy meblowej;

-prace związane z montażem urządzeń ochrony ppoż. w strefie zabudowy mebli;

-prace związane z montażem elementów ślusarki aluminiowej szklonej w strefie zabudowy mebli;

Przewidywane prace tymczasowe:

-zabiegi służące zabezpieczeniu tynków, posadzek oraz sufitów podwieszanych przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;

## 2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

### 2.1. Technologia - meble

#### Elementy punktu pielęgniarskiego na 2 piętrze oraz rejestracji na parterze

Schematy kolorystyczne wg rysunków mebli.

Podana poniżej kolorystyka należy ostatecznie uzgodnić z Inwestorem przed zamówieniem

#### ZABUDOWA PODBLATOWA

korpus szafek podblatowych – melamina - biały "połysk"

froty szafek podblatowych – MDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

Blat – biały „połysk” (lamina HPL) z obrzeżem koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

szafki nadblatowe - bMDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

#### SZAFY,

korpus – melamina - biały "połysk"

froty szafek – MDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

#### REGAŁY:

obrzeża od strony frontowej – koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

korpus – melamina - biały "połysk"

froty szafek – MDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

Materiał frontów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard-płyta z włókien drzewnych lakierowane lub oklejane sztuczną okleiną gr 18mm kolor biały połysk

Materiał korpusów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard-melamina - biały "połysk"

Materiał blatów:

W technologii posforming lub laminat– gr 38mm- kolor biały połysk z obrzeżem koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

Materiał nóg / narożniki:

Aluminium anodowane do wysokości blatu malowane na kolor biały połysk

Elementy wykończeniowe i instalacyjne

obrzeża -PCV/ABS gr2mm

Okucia: np.:typu INTERMAT lub równoważne

Prowadnice typu np.:QUADRO lub równoważne o podwyższonej nośności

System -STOP-CONTROL PLUS zapobiegający jednoczesnemu wysuwaniu dwóch lub więcej szuflad.

Zamki z kluczem meblowym, cylinder Z19 ze sztyftem

Ilości wg zestawień i rysunków mebli

Uchwyty i gałki satynowany metalowy lub alu

-Elementy mocujące.

Mocowanie słupków stalowych – łączniki metalowe ocynk.kątowe kryte podblatowo.

Mocowanie elementów płyt meblowych do podłoża – nasada na dyble metalowe z podkładką dystansową.

Mocowanie elementów płyt meblowych do słupków stalowych – łączniki metalowe ocynk.kątowe kryte podblatowo.

Mocowanie elementów płyt meblowych wzajemne – standardowe łączenia śruby stężające, połączenia z użyciem elementów łączeniowych typu konfirmat, euro, mimośrodów, wpustek, trzpieni mimośradowych, zaczepów złączy mimośradowych, kołków i drążków drewnianych, złączy meblowych i taśm z klejem, wkrętów do drewna – odpowiednio dobrane do technologii stosowanej przez producenta. Wyszkie elementy łącznikowe niewidoczne

Szkło hartowane 10mm z systemowymi uchwytami ze stali nierdzewnej szczotkowanej

**Materiały meblarskie dla mebli do zabudowy (blaty, szafki, szafy, półki, regały itp.). Meble o symbolach: BL..., RO..., RS..., SP..., SPd..., SPf..., SPp...,SPs..., SPud..., SPzd..., SS..., SSm..., SSo..., Ssu...,SW..., M..., O..., RO..., Spz...,SSu...,Law..., TAB, Sspzel...**

Schematy kolorystyczne wg rysunków mebli.

Podana poniżej kolorystyka należy ostatecznie uzgodnić z Inwestorem przed zamówieniem

Schematy kolorystyczne

#### ZABUDOWA PODBLATOWA Z SZAFKAMI NADBLATOWYMI

korpus szafek podblatowych – melamina - biały "połysk"

froty szafek podblatowch – MDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

Blat – biały „połysk” (lamina HPL) z obrzeżem koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

szafki nadblatowe - bMDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

#### SZAFY,

korpus– melamina - biały "połysk"

froty szafek – MDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

#### REGAŁY:

obrzeża od strony frontowej – koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

korpus– melamina - biały "połysk"

froty szafek – MDF oklejony laminatem HPL "połysk" – kolor biały

Materiał frontów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard-płyta z włókien drzewnych lakierowane lub oklejane sztuczną okleiną gr 18mm kolor biały połysk

Materiał korpusów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard-melamina - biały "połysk"

Materiał blatów:

W technologii posforming lub laminat– gr 38mm- kolor biały połysk z obrzeżem koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

Materiał nóg / narożniki:

Aluminium anodowane do wysokości blatu malowane na kolor biały połysk

Elementy wykończeniowe i instalacyjne  
obrzeża -PCV/ABS gr2mm  
Okucia: np.:typu INTERMAT lub równoważne  
Prowadnice typu np.:QUADRO lub równoważne o podwyższonej nośności  
System -STOP-CONTROL PLUS zapobiegający jednoczesnemu wysuwaniu dwóch lub więcej szuflad.  
Zamki z kluczem meblowym, cylinder Z19 ze sztyftem  
Ilości wg zestawień i rysunków mebli  
Uchwyty i galki satynowany metalowy lub alu

Elementy wykończeniowe i instalacyjne  
obrzeża -PCV/ABS gr2mm  
Okucia: np.:typu INTERMAT lub równoważne  
Prowadnice typu np.:QUADRO lub równoważne o podwyższonej nośności  
System -STOP-CONTROL PLUS zapobiegający jednoczesnemu wysuwaniu dwóch lub więcej szuflad.  
Zamki z kluczem meblowym, cylinder Z19 ze sztyftem  
Uchwyty i galki ze stali szlachetnej -satyna.  
Zgodnie z zestawieniami i kartami mebli dostawa z lodówkami / zmywarkami do zabudowy.

Ilości wg zestawień i rysunków mebli

## 2.2.Technologia – meble ze stali nierdzewnej

**Materiały dla mebli do zabudowy (blaty, szafki, szafy, półki, regały, blaty z ze zintegrowanymi zlewami i umywalkami, szafy przelotowe itp.) ze stali nierdzewnej. Meble o symbolach: BLn..., CS.RSn..., CS.SRn..., CS.SWn..., RPSn.100.40, Ssn..., Zgn..., Zumn..., Zsn...,**

Stoły robocze medyczne wykonane w całości (konstrukcja, korpus, blat) ze stali nierdzewnej PN 0H18N9 (inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304).  
Szafy wysokie i niskie stojące, oraz wiszące (konstrukcja, korpus, drzwi) ze stali nierdzewnej PN 0H18N9 (inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304).  
Szuflady wyciągane są na prowadnicach kulkowych do 80% długości szuflady z blokadą po wsunięciu. Udźwig każdej szuflady do 20kg. Szuflady z uszczelkami silikonowymi oraz uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej.  
Szafy medyczne wykonane są ze stali nierdzewnej PN 0H18N9, inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304.  
Szafy jedno oraz dwudrzwiowe, w całości wykonane ze stali i z drzwiami przeszklonymi  
Drzwi szafy otwierane standardowo z prawej na lewą stronę lub odwrotnie (do decyzji przed zamówieniem).  
Drzwi przeszklone szkłem bezpiecznym przezroczystym. Półki wykonane są ze stali nierdzewnej 0H18N9.  
Zamontowane są stópki z regulacją wysokości oraz nierdzewne uchwyty. Zamontowany zamek oraz zawiasy, które umożliwiają otwarcie drzwi do 270°.  
Stoły robocze medyczne z zintegrowanymi umywalkami i zlewami wykonane w całości (konstrukcja, korpus, blat) ze stali nierdzewnej PN 0H18N9 (inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304).  
Zlewozmywaki i umywalki w dostawie z bateriami (w tym na fotokomórkę) i syfonami.  
Zgodnie z zestawieniami i kartami mebli dostawa z lodówkami / zmywarkami do zabudowy.

Niezbędna atestacja z dopuszczeniem do stosowania w obiektach służby zdrowia oraz przedstawienie folderu

Ilości wg zestawień i rysunków mebli

## 2.2.Technologia

**Urządzenia higieniczne, wyposażenie sanitariatów (\*1,\*2,\*3,\*4,\*5,\*6,\*7, \*Xf1,\*Xf2,\*Xf3):**

- dozowniki mydła ze stali nierdzewnej szlifowanej na wkłady wymienne min. 400ml
- dozowniki płynu dezynfekcyjnego ze stali nierdzewnej szlifowanej na wkłady wymienne min.880ml
- pojemnik na ręczniki papierowe ze stali nierdzewnej szlifowanej na min. 250 szt. ręczników
- pojemnik na papier toaletowy ze stali nierdzewnej szlifowanej na rolkę o śr. do 20cm
- pojemnik na odpady ze stali nierdzewnej szlifowanej 60l na worki, zamykany z otwieraniem na „pedał”
- zestaw do mycia muszli ze szczotką, - ze stali nierdzewnej szlifowanej
- Wieszak wielohaczykowy łazienkowy dł 20cm na 6 haczyków z wspólną belką ze stali nierdzewnej
- lustro 60x90cm (wklejany osiowo nad umywalkę zlicowany z płytami)
- zestaw uchwytów dla niepełnosprawnych: uchwyt przy umywalkowej uchylnej, uchwyt przy misce ustępowej uchylnej, uchwyt w natrysku pionowy i poziomy ze stali nierdzewnej z elementami montażowymi stelaży podtynkowych i wzmocnień dla zabudów

Uwaga. Wszystkie dozowniki dostosowane do systemu szpitalnego w zakresie wielkości oraz rodzaju elementu wymiennego. Należy uwzględnić ewentualność zmiany elementów na koniec inwestycji w przypadku zmiany systemu w Szpitalu

Pozostałe zgodnie z kartami pomieszczeń oraz zestawieniami

#### **Regał listwowy (RL6)**

dwie listwy ściennie do zawieszenia koszy sterylizacyjnych, półek, wieszaków mocowany do ściany

- 5 haczyków na każdej z listew
  - regał z wyposażeniem: 3 kosze, 2 półki
- wymiar: H-1800 mm

#### **System prowadnic wraz z zasłonami (Strack..., N100.100, N90.90)**

Prowadnica - anodowane aluminium System zawierający ciągły element ślizgowy z PCV zamocowany na całej długości oraz łączniki umożliwiające ślizg pod kątem 90st. Montaż na systemowych zawieszach do stropu (dla sufitów modułowych ) lub mocowanie bezpośrednio do sufitu podwieszanego GK w łazienkach. Zaczepy i haczyki przypięte do zasłony wprowadzane przez specjalny otwór w jednym miejscu prowadnicy. Zasłonka zmywalna wys.. min. 250cm

#### **Rolety okienne - (Rol...)**

Prowadnica: aluminium malowane proszkowo na kolor ościeżnicy okna. Mocowanie bezpośrednio do ramy jako systemowe rozwiązanie nie wpływające na użytkowanie okna. Materiał zwijany w kasetę zmywalny do wys. Parapetu lub posadzki. Kolor jak kolorystyka danej kondygnacji / funkcji

#### **Listwy odbojnicowe**

Element antyudarowy barwiony w całej masie szer 200mm na podkonstrukcji z aluminium (amortyzator) . Kolor ciemnoszary 162. Montowany na ścianie od wys. 35cm (dostosować do rodzaju łóżka)

#### **Listwy narożnikowe**

Podstawa aluminiowa ciągła Zabezpieczenie zmiennokątowe z materiału teksturowanego. Końcówka wtryskiwana Kolor narożników ciemnoszary 162. Montowane w narożnikach drzwi nieosłoniętych ościeżnicą oraz na narożnikach wypukłych.

#### **Listwy antyprzelewowa**

Montowana na posadzce zabezpieczająca przed wylaniem się wody z pomieszczenia mokrego. Ugięcie podczas najazdu łóżkiem/wózkiem

#### **Uchwyty dla niepełnosprawnych**

Wykonane są z rury ze stali nierdzewnej  $\phi=30$  mm , średnica zewnętrzna nie mniej niż  $\phi=36$  mm. Konieczna łatwość utrzymywania w czystości bez użycia środków chemicznych, niekorozyjność. Podkonstrukcja montażowa.

Modele do zastosowań:

- w natrysku wraz z krzesłem składanym
- przy umywalce obustronnie podnoszony
- przy misce ustępowej obustronnie podnoszony ścienny

### **2.3.Technologia instalacyjna zabudowana:**

#### **Myjka dezynfektor przelotowa (G.M.N)**

Myjnia dezynfektor - przeznaczona do mycia i dezynfekcji narzędzi chirurgicznych, sprzętu AN oraz obuwia operacyjnego.
Komora nieprzelotowa, jednodrzwiowa.
Drzwi uchylne, tworzące po otwarciu wygodny stolik do załadunku i rozładunku komory.
Ergonomiczna wysokość stolika do załadunku i rozładunku myjni-dezynfektora, utworzonego po otwarciu drzwi – 700÷900 mm.
Wymiary urządzenia:
- szerokość: maksymalnie 60 cm,
- głębokość: maksymalnie 70 cm,
- wysokość: maksymalnie 1300 cm.
Pojemność komory (minimalna):
- 6 tac narzędziowych o wymiarach zgodnych ze standardem DIN 1/1.
Ogrzewanie elektryczne.

Komora myjni, elementy funkcjonalne (ramiona spryskujące, przewody rurowe, elementy grzejne) – wykonane ze stali nierdzewnej/kwasoodpornej.
Wlot wody zimnej, ciepłej i uzdatnionej w górnej części komory.
Końcowe płukanie wodą uzdatnioną.
Spust wody z myjni po fazie procesu przy zastosowaniu pompy spustowej.
Cztery pompy detergentu każda z możliwością nastawy dozy środka bezpośrednio z panelu sterującego dla każdego programu zawartego w sterowniku oddzielnie.
Kontrola poziomu dozowanych środków chemicznych w zbiornikach.
Sterowanie i kontrola pracy urządzenia za pomocą sterownika mikroprocesorowego.
Konstrukcja sterownika umożliwiająca połączenie sterownika myjni w jednolity system komputerowy do monitorowania procesów sterylizacji, mycia, dezynfekcji w czasie rzeczywistym oraz ewidencji narzędzi, a także wyliczania kosztów obróbki narzędzi.
Procesy realizowane automatycznie bez potrzeby ingerencji ze strony użytkownika.
Sterownik urządzenia wyposażony w klawiaturę membranową lub ekran dotykowy.
Sterownik urządzenia wyposażony w wyświetlacz, na którym może być prezentowane nie mniej niż 12 znaków graficznych.
Sterownik urządzenia wyposażony w drukarkę parametrów procesu.
Wyświetlanie informacji o potrzebie wykonania przeglądu technicznego.
Komunikaty wyświetlane na monitorze w języku polskim w postaci tekstowej.
Zabezpieczenie możliwości zmiany parametrów w postaci kodu.
Programy mycia i dezynfekcji termicznej.
Liczba programów mycia – dezynfekcji minimum 10.
Specjalny, odrębny program oczyszczający komorę, zbiornik oraz orurowanie wewnętrzne urządzenia z osadów mineralnych.
Zintegrowana suszarka z możliwością nastawy temperatury i czasu indywidualnie dla każdego procesu wraz z kondensatorem oparów.
Powierzchnia czołowa myjni wykonana w sposób higieniczny łatwy do utrzymania w czystości i możliwa do dezynfekcji. (Brak wystających śrub, klawiatur, wystających elementów elektrycznych (za wyjątkiem wyłącznika bezpieczeństwa), których mycie jest utrudnione).
Ramiona spryskujące zapewniające natrysk każdej mytej tacy od góry oraz od dołu, system wózka wsadowego do sprzętu anestezjologicznego zapewniający przepływ wewnątrz węży oraz natrysk z zewnątrz.
Ramiona spryskujące wyposażone w zdejmowalne zakończenia, umożliwiające dokładne oczyszczenie wnętrza (usunięcie pozostałości nici chirurgicznych, elementów igieł, itp.), poprzez możliwość przelotowego przepłukania każdego z ramion w celu zapobieżenia gromadzenia się zanieczyszczeń w zakończeniach ramion.
Oświetlenie elektryczne wnętrza komory umożliwiające obserwację prawidłowości procesu mycia.
Zasilanie elektryczne 3N 400V, 50 Hz, moc nie przekraczająca 10 kW, zabezpieczenie elektryczne max. 16 A
Przeszkłone drzwi komory (nie mniej niż 50% powierzchni drzwi).
Ilość pojemników na detergenty do umieszczenia wewnątrz urządzenia – 4 pojemniki po min. 5 l każdy.
Urządzenie posiada potwierdzenie deklaracji CE przez jednostkę notyfikowaną w krajach UE (oznakowanie CE z czterocyfrową notyfikacją, jednostka wymieniona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej).
Konstrukcja i działanie myjni zgodne z PN-EN 15883 / EN 15883.
<b>Komplet wyposażenia:</b>
Wózek wsadowy do mycia i dezynfekcji narzędzi układanych na tacach narzędziowych o pojemności 4 tac DIN 1/1 (480x250x50 mm).
Natrysk każdego poziomu z góry i z dołu za pomocą obrotowych ramion natryskowych.
Demontowalne zakończenia ramion natryskowych umożliwiające okresowe czyszczenie wnętrza.
Ilość – szt. 1.
Wózek wsadowy do mycia i dezynfekcji narzędzi laparoskopowych wyposażony w min. 10 przyłączy dla narzędzi tabularnych.
Ilość – szt. 1.
Wsad do mycia i dezynfekcji obuwia operacyjnego. Pojemność minimum 10 par obuwia – szt.2.
Taca narzędziowa zgodna ze standardem DIN 1/1. Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 12
Taca narzędziowa zgodna ze standardem DIN 1/2. Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 6
Taca narzędziowa o drobnych oczkach.
Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 2
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty



**Myjka dezynfektor przelotowa (CS.M.Prz)**

Myjnia dezynfektor - przeznaczona do mycia i dezynfekcji narzędzi chirurgicznych, sprzętu AN, kontenerów oraz obuwia operacyjnego.
Komora przelotowa, dwudrzwiowa.
Drzwi uchylne, tworzące po otwarciu wygodny stół do załadunku i rozładunku komory.
Ergonomiczna wysokość stołka do załadunku i rozładunku myjni-dezynfektora, utworzonego po otwarciu drzwi – 700÷900 mm.
Wymiary urządzenia: - szerokość: maksymalnie 65 cm, - głębokość: maksymalnie 70 cm, - wysokość: maksymalnie 200 cm.
Pojemność komory (minimalna): - 10 tac narzędziowych o wymiarach zgodnych ze standardem DIN 1/1.
Ogrzewanie elektryczne.
Komora myjni, elementy funkcjonalne (ramiona spryskujące, przewody rurowe, elementy grzejne), obudowa – wykonane ze stali nierdzewnej/kwasoodpornej.
Wlot wody zimnej, ciepłej i uzdatnionej w górnej części komory.
Końcowe płukanie wodą uzdatnioną.
Spust wody z myjni po fazie procesu przy zastosowaniu pompy spustowej.
Cztery pompy detergentu każda z możliwością nastawy dozy środka bezpośrednio z panelu sterującego dla każdego programu zawartego w sterowniku oddzielnie.
Kontrola poziomu dozowanych środków chemicznych w zbiornikach.
Sterowanie i kontrola pracy urządzenia za pomocą sterownika mikroprocesorowego.
Konstrukcja sterownika umożliwiająca połączenie sterownika myjni w jednolity system komputerowy do monitorowania procesów sterylizacji, mycia, dezynfekcji w czasie rzeczywistym oraz ewidencji narzędzi, a także wyliczania kosztów obróbki narzędzi.
Procesy realizowane automatycznie bez potrzeby ingerencji ze strony użytkownika.
Sterownik urządzenia wyposażony w klawiaturę membranową lub ekran dotykowy.
Sterownik urządzenia wyposażony w wyświetlacz, na którym może być prezentowane nie mniej niż 12 znaków graficznych.
Sterownik urządzenia wyposażony w drukarkę parametrów procesu - (drukarka po stronie rozładawczej).
Wyświetlanie informacji o potrzebie wykonania przeglądu technicznego.
Komunikaty wyświetlane na monitorze w języku polskim w postaci tekstowej.
Zabezpieczenie możliwości zmiany parametrów w postaci kodu.
Programy mycia i dezynfekcji termicznej i termiczno-chemicznej.
Liczba programów mycia – dezynfekcji minimum 15, w tym nie mniej niż 5 wybieranych za pomocą pięciu różnych klawiszy klawiatury lub ekranu dotykowego sterownika.
Specjalny, odrębny program oczyszczający komorę, zbiornik oraz orurowanie wewnętrzne urządzenia z osadów mineralnych.
Zintegrowana suszarka z możliwością nastawy temperatury i czasu indywidualnie dla każdego procesu wraz z kondensatorem oparów wyposażonym w układ odzysku ciepła.
Suszarka wyposażona w dwustopniowy system filtrów powietrza używanego do suszenia, w tym drugi stopień filtr absolutny.
Suszarka wyposażona w kondensator oparów z układem odzysku ciepła.
Silniki suszarki bezszczotkowe.
Automatyczne monitorowanie różnicy ciśnień filtra jałowego – sygnalizacja stanu awaryjnego (np. zapchania filtra).
Powierzchnia czołowa myjni wykonana w sposób higieniczny łatwy do utrzymania w czystości i możliwa do dezynfekcji. (Brak wystających śrub, klawiatur, wystających elementów elektrycznych (za wyjątkiem wyłącznika bezpieczeństwa), których mycie jest utrudnione).
Ramiona spryskujące zapewniające natrysk każdej mytej tacy od góry oraz od dołu, system wózka wsadowego do sprzętu anesteziologicznego zapewniający przepływ wewnątrz węży oraz natrysk z zewnątrz.
Ramiona spryskujące wyposażone w zdejmowalne zakończenia, umożliwiające dokładne oczyszczenie wnętrza (usunięcie pozostałości nici chirurgicznych, elementów igieł, itp.), poprzez możliwość przelotowego przepłukania każdego z ramion w celu zapobieżenia gromadzenia się zanieczyszczeń w zakończeniach ramion.
Oświetlenie elektryczne wnętrza komory umożliwiające obserwację prawidłowości procesu mycia.
Zasilanie elektryczne 3N 400V, 50 Hz, moc nie przekraczająca 10 kW (+/-5%), zabezpieczenie elektryczne max. 16 A
Przeszkłone drzwi komory (nie mniej niż 75% powierzchni drzwi).
Ilość pojemników na detergenty do umieszczenia wewnątrz urządzenia – 4 pojemniki po min. 5 l każdy.
Konstrukcja urządzenia nie wymagająca stosowania specjalnych elementów montażowych lub konstrukcyjnych typu – cokół,

fundament, wanna cokołowa.
Urządzenie posiada potwierdzenie deklaracji CE przez jednostkę notyfikowaną w krajach UE (oznakowanie CE z czterocyfrową notyfikacją, jednostka wymieniona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej).
Konstrukcja i działanie myjni zgodne z PN-EN 15883 / EN 15883.
<b>Komplet wyposażenia (wspólne dla 3 szt. urządzeń):</b>
Wózek wsadowy do mycia i dezynfekcji narzędzi układanych na tacach narzędziowych o pojemności 10 tac DIN 1/1 (480x250x50 mm).
Konstrukcja wózka zapewniająca mycie przedmiotów o wysokości większej niż wysokość pojedynczego poziomu mycia – demontaż wybranych poziomów mycia.
Natrysk każdego poziomu z góry i z dołu za pomocą obrotowych ramion natryskowych.
Demontowalne zakończenia ramiona natryskowych umożliwiające okresowe czyszczenie wnętrza.
Ilość – szt. 3.
Wózek wsadowy do mycia i dezynfekcji narzędzi laparoskopowych o pojemności min. 2 zestawów laparoskopowych wyposażony w min. 30 przyłączy dla narzędzi tabularnych.
Możliwość umieszczenia oraz podłączenia narzędzi kanałowych na dolnym poziomie oraz jednocześnie umieszczenia 4 tac DIN z instrumentami na wyższych poziomach.
Ilość – szt. 2.
Wózek wsadowy do mycia i dezynfekcji narzędzi anestezyjologicznych – szt.2.
Wsad do mycia i dezynfekcji obuwia operacyjnego. Pojemność minimum 10 par obuwia – szt.2.
Wózek transportowy umożliwiający załadunek/rozładunek wózków wsadowych wyposażony w ociekacz – szt.4.
Taca narzędziowa zgodna ze standardem DIN 1/1. Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 60
Taca narzędziowa zgodna ze standardem DIN 1/2. Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 20
Taca narzędziowa o drobnych oczkach.
Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 6
Uchwyt do bezpiecznego umieszczania delikatnych narzędzi w tacy DIN 1/1 – szt. 3
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Myjka ultradźwiękowa (CS.M.UD)**

Przeznaczone do mycia ultradźwiękowego narzędzi chirurgicznych.
Komora wykonana ze stali nierdzewnej
Wymiary komory myjącej: min. 500x300x200mm
Możliwość umieszczenia minimum 3 tac DIN 1/1 w komorze
Temperatura kąpieli nastawna do co najmniej 60°C
Zasilanie elektryczne 230V 50 Hz, pobór mocy max 1500 W
Automatyczny cykl degazacji
Wyświetlanie czasu nastawionego oraz czasu do zakończenia procesu.
Zanurzanie oraz wynurzanie wsadu z kąpieli myjącej bez konieczności zanurzania rąk przez osobę obsługującą myjnię
<b>Komplet wyposażenia:</b>
Pokrywa ze stali nierdzewnej
Koszyk załadowniczy ze stali nierdzewnej
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Pistolet do mycia ręcznego i przedmuchiwania sprężonym powietrzem (CS.PMR...)**

Urządzenie przeznaczone do ręcznego mycia i płukania powierzchni z jednoczesnym dozowaniem środka myjąco-dezynfekcyjnego. Wyposażone w przełącznik, który umożliwia szybkie przełączanie na funkcję płukania lub mycia - dezynfekcji. Zasilane jest wodą bezpośrednio z sieci wody pitnej. Odpowiednie stężenie roztworu myjąco-dezynfekcyjnego jest uzyskiwane przy pomocy wymiennych dysz dozujących. Urządzenie posiada zabezpieczenie przed cofnięciem się roztworu chemicznego do instalacji wodnej. Obudowa wykonana jest z tworzywa sztucznego.

W skład urządzenia wchodzi następujące elementy:

- Wąż gumowy zasilający.
- Wąż gumowy do mycia 15 mb.
- Wielofunkcyjny pistolet do mycia (4 opcje mycia i wytwarzania piany aktywnej).
- Komplet dysz dozujących.
- Uchwyt do pojemników o pojemności 5 l na środki chemiczne, do mocowania na ścianie.

**Pistolet do przedmuchiwania sprężonym powietrzem (CS.PSP...)**

Pistolet jest przeznaczony do mycia lub osuszania szkła laboratoryjnego, pipet, igieł, strzykawek, drenów, kuwet, endoskopów i różnych innych narzędzi. Pistolet podłączany do instalacji zasilającej wodnej lub sprężonego powietrza, za pomocą złączki z nakrętką narzutową, do wylewki baterii zlewozmywakowej (zamiast perlatora) lub do przyłączy zakończonych gwintem zewnętrznym 3/8", 1/2", 3/4".

Pistolet wyposażony w zestaw wymiennych końcówek - "standard" (8 szt., a-h) Pistolet posiada w obudowie otwór umożliwiający powieszenie go na wieszaku przymocowanym do ściany w pobliżu stanowiska mycia lub osuszania.

Izolowana termicznie ręczka pistoletu umożliwia stosowanie również wody zasilającej gorącej.

W skład urządzenia wchodzi następujące elementy:

do strzykawek i igieł ze stożkiem typ Rekord

do pipet miarowych i do krwi

do drenów, cienkich rurek itp.

do rur giętkich, ssaków

do strzykawek i igieł ze stożkiem typ Luer

dysza do spłukiwania narzędzi

do butelek i kolb Erlenmeyera

wodna pompa eżektorowa do odsysania wody z kolanek i przestrzeni trudno dostępnych

**Stół do kontroli i pakowania podwójny, blat "ciepły", laminowany, szuflada i nadstawka oraz zespół gniazdek dla odbiorników (lampa, zgrzewarka). (CS.St.Pak.)**

Stół do kontroli i pakowania, jedno stanowiskowy, wymiary ( $\pm 10\%$ ):

- długość 200 cm,

- szerokość 70 cm,

- wysokość 90 cm,

Wyposażenie:

- nadstawka z dwiema półkami,

- szafka szufladowa – 1 szt. mocowana pod blatem stołu, szuflada zamykana na klucz,

- zespół min. 3 szt. gniazd przyłączeniowych do odbiorników elektrycznych, gniazda zainstalowane w słupku nadstawki

**Stół do przeglądania i pakowania bielizny -podświetlany. (CS.St.Pak.Podsw)**

Wymiary ( $\pm 10\%$ ):

- długość 200 cm,

- szerokość 70 cm,

- wysokość 90 cm,

Wyposażenie:

- nadstawka z dwiema półkami,

- szafka szufladowa – 1 szt. mocowana pod blatem stołu, szuflada zamykana na klucz,

- zespół min. 3 szt. gniazd przyłączeniowych do odbiorników elektrycznych, gniazda zainstalowane w słupku nadstawki

**Sterylicator parowy o poj.komory 8STE (CS.Ster.Par)**

Pozioma przelotowa komora sterylizacyjna.

Pojemność komory: 8 jedn. wsadu wg PN-EN 285

(600 dm<sup>3</sup>  $\pm 3\%$ ).

Zasilany z wbudowanej wytwornicy pary.

Wytwornica pary zasilana wodą o przewodności poniżej 5  $\mu$ S/cm oraz energią elektryczną o mocy nie przekraczającej 45 kW.

Konstrukcja urządzenia umożliwia jego transport w obrębie szpitala przez drzwi o szerokości 100 cm.

Ze względów instalacyjnych -dostęp o przestrzeni serwisowej z lewej strony urządzenia.

Programy sterylizacji parowej (134°C i 121°C) w tym program do sterylizacji zestawów narzędziowych w kontenerach oraz program szybki.

Programy testowe (Bowie Dick i test szczelności).

Sterowanie i kontrola pracy urządzenia za pomocą sterownika mikroprocesorowego.

Konstrukcja sterownika umożliwia podłączenie sterownika do komputerowego systemu do monitorowania procesów sterylizacji oraz ewidencji narzędzi a także wyliczania kosztów obróbki narzędzi.

Sterownik wyposażony w kolorowy ekran dotykowy (wybór funkcji poprzez naciśnięcie odpowiedniego pola na ekranie) o przekątnej aktywnej matrycy min. 8" po stronie załadowniczej. Po stronie wyladowczej wyświetlacz.

Po stronie załadowniczej prezentacja w czasie rzeczywistym parametrów aktualnego procesu na ekranie sterownika w postaci graficznej (wykres/diagram) i numerycznej (wartości parametrów) oraz czasu pozostałego do końca procesu oraz nazwy i numeru aktualnego programu. Po stronie rozładowniczej prezentacja w czasie rzeczywistym czasu pozostałego do końca procesu oraz nazwy i numeru aktualnego programu.

Komunikaty na ekranie sterownika oraz napisy/opisy umieszczone na urządzeniu w języku polskim.

Alarmy i komunikaty ostrzegawcze na ekranie sterownika oraz na wydruku prezentowane w języku polskim.
Niezależny mikroprocesorowy system kontroli pracy sterownika zatrzymujący automatycznie proces w przypadku wykrycia nieprawidłowości.
Pomiar ciśnienia w komorze niezależny od ciśnienia atmosferycznego.
Zabezpieczenie programowalnych danych przed skasowaniem w przypadku zaniku napięcia zasilającego.
Rejestracja parametrów w języku polskim -wydruk parametrów procesu na wbudowanej w sterylizator drukarce (drukarka w panelu sterowania po stronie załadowniczej).
Pomiar i rejestracja na wydruku parametrów procesu z wbudowanej drukarki – temperatura i ciśnienie w komorze z 2 niezależnych źródeł (2 czujniki ciśnienia i 2 czujniki temperatury w komorze, osobne dla każdego czujnika temperatury i ciśnienia układy przetwarzające) oraz temperatura płaszcza.
W panelu czołowym po stronie załadowniczej manometry wskazujące ciśnienie w komorze oraz ciśnienie pary zasilającej.
Komora prostopadłościenna, szlifowane i polerowane wewnętrzne powierzchnie komory.
Lekka i energooszczędna konstrukcja komory -grubość ścian komory nie większa niż 5 mm.
Komora, drzwi, płaszcz grzewczy, wytwornica pary, rama i orurowanie wykonane ze stali kwasoodpornej.
Komora wykonana w sposób umożliwiający łatwe przeprowadzenie czynności konserwacji i utrzymania czystości: -brak przewężenia światła komory przez kanał uszczelki, -łatwe do demontażu przez obsługę szyny i filtr drenu.
Pierścieniowy płaszcz grzewczy komory.
Zawory procesowe sterowane pneumatycznie.
Drzwi komory napędzane pneumatycznie wyposażone w zabezpieczenie uniemożliwiające zamknięcie drzwi, gdy natrąfią one na opór.
Drzwi przesuwane w płaszczyźnie pionowej – automatycznie zamykane i blokowane w trakcie trwania procesu.
Przy otwartych drzwiach komory brak widocznych elementów przenoszących napęd drzwi np. siłowników, łańcuchów itp. których złożony kształt utrudnia utrzymanie czystości.
Uszczelka drzwi dociskana parą wodną.
Zabezpieczenie przed jednoczesnym otwarciem drzwi komory po stronie załadowniczej i rozładowniczej.
Próżnia w komorze wytwarzana za pomocą wbudowanej w sterylizator mechanicznej pompy próżniowej z uszczelnieniem wodnym.
Układ wytwarzania próżni bez dodatkowych elementów powodujących dodatkowe zużycie wody (np. wyrzutnik wodny – ejector).
Konstrukcja urządzenia nie wymagająca stosowania specjalnych elementów montażowych lub konstrukcyjnych typu – cokół, fundament, wanna cokołowa.
Zgodność z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych 97/23/EC dla elementów ciśnieniowych oferowanego urządzenia. Potwierdzona certyfikatem EC.
Budowa, konstrukcja i wykonanie sterylizatora winna być zgodna z normą PN-EN 285 / EN 285. Konstrukcja winna umożliwiać wykonanie wszystkich czynności walidacyjnych przewidzianych w PN-EN 17665-1 / EN 17665-1.
Urządzenie posiada potwierdzenie deklaracji CE przez jednostkę notyfikowaną w krajach UE (oznakowanie CE z czterocyfrową notyfikacją, jednostka wymieniona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej)
<b>Komplet wyposażenia</b>
Wózek wsadowy do wnętrza komory umożliwiający umieszczenie w komorze koszy i/lub kontenerów sterylizacyjnych. Wózek dwupoziomowy wyposażony w górną półkę o regulowanym położeniu (min. 3 różne położenia). Ilość – 1 kpl.
Wózek transportowy dla wózka wsadowego do za/wyładunku komory wraz z systemem automatycznego za/rozładunku komory -zabezpieczenie personelu przed kontaktem z rozgrzanym wsadem. Ilość – 2 kpl.
Kosz sterylizacyjny 1 STE.
Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 16.
Kosz sterylizacyjny 1/2 STE.
Wykonanie ze stali nierdzewnej – szt. 8.
Drzwi do przestrzeni serwisowej
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Steryliizator plazmowy, komora o poj.80l (CS.Ster.Plaz)**

Steryliizator przeznaczony do niskotemperaturowej instrumentów wrażliwych na wysoką temperaturę.
Możliwość sterylizacji endoskopów giętkich
Pojemność użytkowanego rzędzenia:

Min. 80 litrów
Czynnik sterylizujący nadtlenek wodoru oraz plazma. Dopuszcza się gazowy nadtlenek wodoru jeżeli urządzenie wyposażone jest w system utylizacji nadtlenu wodoru.
Wymiary zewnętrzne urządzenia pozwalające na instalację w przewidzianej w projekcie lokalizacji, bez konieczności: - zmiany powierzchni pomieszczeń sąsiadujących z pomieszczeniem, gdzie będą zainstalowane oferowane urządzenia, - zmiany usytuowania ścianek działowych pomiędzy pomieszczeniami przewidzianych w projekcie Centralnej Sterylizatorni.
Sterylizator zasilany elektrycznie. Zasilanie elektryczne 230V/50Hz lub 400V/50 Hz,
Sterowanie i kontrola pracy urządzenia za pomocą sterownika mikroprocesorowego.
Sterownik wyposażony w kolorowy ekran dotykowy (wybór funkcji poprzez naciśnięcie odpowiedniego pola na ekranie) o przekątnej min. 5,5"
Wbudowana drukarka parametrów procesu alfanumeryczna, z możliwością wykorzystania standardowego papieru w rolce o szerokości wydruku 57mm.
Temperatura procesu sterylizacji maksymalnie 55 °C
System podawania czynnika sterylizującego z kasety lub naboju, umożliwiający wykonanie min. 5 cykli bez konieczności wymiany zasobnika.
Ilość cykli, które można wykonać w sterylizatorze z jednej kasety / naboju, bez jego wymiany w urządzeniu.
Urządzenie wyposażone w złącze do komunikacji sieciowej. Możliwość archiwizacji parametrów procesów urządzenia w oferowanym systemie komputerowej rejestracji pracy Centralnej Sterylizatorni wraz z przyporządkowaniem do sterylizowanych pakietów.
Wykonanie zgodnie z normą EN ISO 14937.
Urządzenie posiada potwierdzenie deklaracji CE przez jednostkę notyfikowaną w krajach UE (oznakowanie CE z czterocyfrową notyfikacją , jednostka wymieniona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej )
Producent posiada wdrożony system ISO 9001
<b>Komplet wyposażenia:</b>
Inkubator testów biologicznych,
Test biologiczny (1 op., min. 10 szt.),
Test chemiczny (1 op., min. 10 szt.),
Kaseta / Nabój (1 op., min. 10 szt.).
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Wytwornica pary (CS.W.Pary)**

Podręczna wytwornica pary, zasilanie elektryczne 230 V, w zestawie kpl. dysz do mycia parowego.

#### **Zgrzewarka rotacyjna (CS.ZGRZ)**

Zgrzewarka rotacyjna do opakowań (rękawów) papier - folia, regulowana temperatura zgrzewu. Zgrzew ciągly o dowolnej długości. Wyświetlacz dotykowy. Automatyczny start napędu. Regulacja siły nacisku rolek. Funkcja wolnego startu napędu rolek. Możliwość walidacji. Kompatybilna z systemem T-DQC. Wbudowana drukarka umożliwia drukowanie na opakowaniach podstawowych danych (oznaczenie wsadu, data pakowania, data gwarancji, i.t.p.).

Przed zamówieniem wymagane sprawdzenie parametrów zaprojektowanych elementów instalacyjnych. W przypadku różnic w wymogach w ramach dostawy i montażu wymagane niezbędne przeróbki oraz dostosowania instalacji zasilających system w ramach dostawy sprzętu

#### **Myjka -dezynfektor dla kaczek i basenów (G.M.D):**

Urządzenie przeznaczone do opróżniania, mycia i dezynfekcji pojemników na wydzieliny i wydaliny ludzkie
Co najmniej 3 programy dezynfekcji termicznej dostępne bezpośrednio z klawiatury, wybierane dedykowanymi klawiszami.
Temperatura dezynfekcji termicznej powyżej 90 st. C
Czas procesu płukania, dezynfekcji i suszenia dla standardowego programu dla „basenów”- poniżej 5 min.
Dozowanie detergentu wybierane przy użyciu dedykowanego klawisza na panelu sterowania
Urządzenie przystosowane do pracy z wodą ciepłą i zimną - surową, nie uzdatnioną
Otwarty układ płukania - bez recyrkulacji wody
Wbudowana pompa detergentu
Wbudowana wytwornica pary
Sposób podgrzewania wody - elektryczny
Zasilanie elektryczne 400V,50Hz wymagana maksymalna moc zasilania: 5 ÷ 6 kW
Wymiary wewnętrzne komory:

- szerokość: minimum 450 mm, - głębokość: minimum 350 mm, - wysokość: minimum 400 mm,
Pojemność minimalna: - 2 „kaczki” i 1 basen oraz zamiennie 1 butla ssaka chirurgicznego o pojemności 4,5 l - drobne przedmioty w tym miski „nerki układane w koszu
Mikroprocesowe sterowanie i monitorowanie procesu mycia i dezynfekcji
Urządzenie nieprzelotowe z załadunkiem od góry przez uchylną pokrywę z obudową z polimeru stanowiącego izolację termiczną, możliwość opróżniania innych naczyń do komory ( np. kubły do utrzymania czystości powierzchni)
Automatyczny przebieg procesu, sterowanie pedałem nożnym(start, otwarcie, zamknięcie- bez dotykania rękoma- sterowanie pedałem nożnym)
Możliwość podłączenia sterownika mikroprocesorowego urządzenia do komputera PC
Para do dezynfekcji zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni przedmiotów znajdujących się w komorze podawana za pomocą wszystkich dysz myjących (natryskowych) - dezynfekcja orurowania wewnętrznego urządzenia
Suszenie wsadu po procesie
Możliwość zawieszenia na ścianie
Wymiary zewnętrzne: - szerokość: 590 mm, - głębokość: 615 mm, - wysokość: max. 1300 mm (z otwartą pokrywą),
Producent oferowanego urządzenia posiada wdrożony system ISO 9001.
Urządzenie posiada potwierdzenie deklaracji CE przez jednostkę notyfikowaną w krajach UE (oznakowanie CE z czterocyfrową notyfikacją, jednostka wymieniona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej).
Konstrukcja i działanie myjni zgodne z PN-EN 15883 / EN 15883.
<b>Komplet wyposażenia:</b>
Kaczka męska – 5 szt.
Basen z tworzywa sztucznego – 5 szt.
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Lampa zabiegowa jednoczaszowa. (KLZ)**

Jednokopułowa lampa zabiegowa bezcieniowa mocowana do sufitu- źródło światła - matryca LED.

Lampy LED , 3 x 1 W

Moc światła 28.500 Lux / 500 mm

Barwa światła około 4.700 Kelvin

żywność aż do 20.000 h ( Lampy: )

Przełącznik na czaszy lampy

Zasilanie elektryczne 230 V, 50 – 60 Hz

Możliwość obrotu ramienia o 360° wokół sufitowego punktu mocowania lampy z uwzględnieniem wysokości montażu do stropu właściwego (element dystansowy)

Możliwość zasilania awaryjnego lampy w przypadku awarii zasilania głównego poprzez własny akumulator w dostawie zlokalizowany ponad sufitem podwieszanym lub w rozecie.

#### **Lampa zabiegowa jednoczaszowa z matrycą LED. (KLOP.1)**

Jednokopułowa lampa operacyjna bezcieniowa montowana do sufitu. Czasza oświetleniowa wielosegmentowa ze źródłem światła w postaci diod LED.

Ramiona wychodzące z zawiesia sufitowego – zawiesie posiadające osłonę tworzywową zakrywającą płytę stropową oraz wszystkie przyłącza elektryczne.

Źródło światła – diody LED – maksymalny pobór mocy przez lampę 130 W. Minimum 90 diod w kopule. Diody nowej generacji białe – nie dopuszcza się diod kolorowych

Regulacja średnicy pola operacyjnego za pomocą sterylizowanego uchwytu umieszczonego centralnie na środku czaszy lampy

Średnica zewnętrzna kopuły nie większa niż 78 cm

Obudowa kopuły wykonana ze stopów aluminium i/lub tworzywa ABS z aluminiowymi segmentami wewnętrznymi odprowadzającymi ciepło
Kopuła przystosowana do współpracy z nawiewem laminarnym
<b>Parametry</b>
Konstrukcja składająca się z minimum 4 segmentów
Natężenie kopuły głównej min. 120 klux
Temperatura barwowa nie mniejsza niż 4300K
Zakres regulacji średnicy pola bezcieniowego w polu operacyjnym nie mniejszy niż 16 do 28 cm
Współczynnik oddawania barw dla kopuły głównej Ra nie mniejszy niż 95
Wgłębność oświetlenia L1+L2 nie mniejsza niż 130 cm
Wartość oświetlenia po przysłonięciu jedną maską [%]- nie mniej niż 45%
Wartość oświetlenia po przysłonięciu dwiema maskami [%] - nie mniej niż 45%
Kopuła lampy wyposażona minimum w trzy uchwyty umieszczone na zewnętrznych poszczególnych segmentach lampy umożliwiające łatwe i szybkie ustawienie lampy niezależnie od jej położenia. Uchwyty wykonane jako osobny prętowy uchwyt z otworem umożliwiającym wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły lub jako uchwyty zintegrowane z segmentami każdej z kopuł także wyposażone w otwory umożliwiające wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły.
Kopuła wyposażona w układ redukcji cieni polegający na zwiększaniu intensywności światła w diodach zewnętrznych podczas wyłączenia diod umiejscowionych w środkowej części kopuły – układ sterowany ze sterownika mocowanego na ramieniu oraz z pilota bezprzewodowego
Mocowanie kopuły na podwójnym ramieniu o łącznym zasięgu min. 150 cm
Możliwość obrotu ramienia stałego o 360° wokół mocowania głównego
Możliwość obrotu ramienia uchylnego o 360° wokół przegubu łączącego ramiona
Możliwość obrotu o 360° na przegubie łączącym kopułę z ramieniem uchylnym
Regulacja natężenia światła w zakresie min. 25 do 100% umieszczone na sterowniku kopuły mocowanym na ramieniu i z pilota bezprzewodowego – regulacja w minimum 10 stopniach elektroniczna
Włącznik lampy umieszczony na sterowniku mocowanym na ramieniu oraz dodatkowo na pilocie bezprzewodowym
Funkcja oświetlenia endo w postaci światła typu LED (minimum 8 diod rozlokowane wokół uchwytu sterylizowanego jako pojedynczy rząd lub jako grupy diod). Oświetlenie endo uruchamiane z pilota i panelu sterowniczego umieszczonego na lampie
Żywotność układu świetlnego min. 40000h
Wielkość napromieniowania maksymalnie 310 w/m2
<b>Pilot bezprzewodowy</b>
Pilot bezprzewodowy dla personelu pozwalający na min. sterownie następującymi funkcjami:
- włączanie/wyłączanie lampy
- regulacja intensywności świecenia
- włączanie/ wyłączenia funkcji endo
- włączanie/wyłączanie funkcji redukcji cieni
Deklaracja zgodności CE – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Most instalacyjny I=15600mm, I=7800mm, i L=2600mm (KME1, KME3, KME6)**

Przewody gazowe wewnątrz panelu medycznego muszą być wykonane z sztywnych rur miedzianych przeznaczonych dla gazów medycznych zgodnych z normą EN 7376. Wszystkie zastosowane komponenty instalacji mają wymagane certyfikaty.
Panel - most w wykonaniu dwustronnym – możliwość montażu gniazd z przodu jak również z tyłu panelu, wykonany z aluminium lakierowany na kolor RAL. Belka główna z profilu aluminiowego w kształcie ściętym umożliwiającym zamocowanie gniazd elektrycznych i gazowych pod kątem w stosunku do płaszczyzny podłogi. Taka konstrukcja umożliwia łatwe użytkowanie gniazd przez personel niskiego wzrostu a także ogranicza osiadanie zanieczyszczeń.
Most zawieszony na kolumnach montowanych do sufitu - poprzez prostopadłościenny pionowy profil – w każdym profilu separowane kanały dla gazów i elektryki
Łatwe utrzymanie czystości; powierzchnie gładkie, bez wystających elementów, kształty zaokrąglone bez ostrych krawędzi i kantów. Front panelu, mostu bez widocznych śrub, nakrętek itp. Panel medyczny odporny na płynne środki dezynfekcyjne.
<b>Wyposażenie na jedno stanowisko</b>
Oświetlenie:

<ul style="list-style-type: none"> <li>oświetlenie nocne ledowe umieszczone w profilach pionowych (wspornikach sufitowych)</li> <li>oświetlenie miejscowe min. 1x24W/ oświetlenie ogólne min. 1x54W /</li> </ul>
<p>Łączność i przesyłanie danych:</p> <p>2 x gniazdo teleinformatyczne do przesyłu danych typ RJ45 cat.5</p> <p>1 x gniazdo telefoniczne RJ11</p>
<p>Wypozażenie:</p> <p>18 x gniazdo elektryczne 230V/50Hz</p> <p>10 x gniazdo ekwipotencjalne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gniazda rozmieszczone symetrycznie po 9 szt gniazd elektrycznych i po 5 sztuk gniazd ekwipotencjalnych na każdej ze stron tj. monitoringu- wentylacji oraz stronie infuzyjnej.</li> </ul>
<p>Jednostka wyposażona w gniazda gazów medycznych (standard AGA) umieszczone na froncie panelu, na płaszczyźnie pochylonej w stosunku do podłogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x gniazdo gazów medycznych O2</li> <li>2 x gniazdo gazów medycznych próżnia VAC</li> <li>2 x gniazdo gazów medycznych spr. powietrze AIR</li> <li>punkty poboru gazów medycznych rozmieszczone symetrycznie na każdej ze stron tj. 1 x O2, 1 x VAC, 1 x AIR po stronie monitoringu- wentylacji oraz 1 x O2, 1 x VAC, 1 x AIR po stronie infuzyjnej.</li> </ul> <p>Wszelkie naprawy i konserwacja dokonywane przy punktach poboru gazów medycznych wraz z ich ewentualną wymianą mają być dokonywane od czoła panelu. Możliwość rozbudowy o dodatkowe gniazda gazowe bez demontażu jednostki do 12 gniazd gazów medycznych. Manometry kontrolne do każdego z rodzajów gazów</p>
<p>2 x Przesuwno-obrotowy wózek wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x pionowy drążek dł. Min. 800 mm do zamocowania półki</li> <li>1 x półka z możliwością regulacji wysokości na drążku o wymiarach (+/- 5%) 460 mm x 400mm</li> <li>1 x półka z szufladą o głębokości min. 160 mm o wymiarze (+/- 5%) 460 mm x 400mm</li> <li>Podwójna szyna montażowa ze stali nierdzewnej o długości 500 mm i ładowności min. 20 kg</li> </ul> <p><b>Wymagania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>udźwig półki min. 45 kg</li> <li>zakres obrotu wózka 360 °</li> <li>hamulec cierny poziomego przesuwu wózka</li> </ul>
<p>Deklaracja zgodności CE – dołączyć do oferty</p>
<p>Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty</p>
<p>Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty</p>
<p>Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty</p>

#### **Panel elektryczno gazowy naddłózkowy jedno- dwu- i trzystanowiskowy (K.Pan....)**

<p>Panel, wykonany z materiałów nierdzewnych, odporny na płynne środki dezynfekcyjne.</p>
<p>Urządzenie łatwe w utrzymaniu czystości – gładkie powierzchnie</p>
<p>Konstrukcja belki głównej panelu, zapewniająca sztywność i możliwość rozprowadzenia oprzewodowania elektrycznego i teletechnicznego oraz orurowania gazów medycznych.</p>
<p>Doprowadzenie zasilania w media gazowe i elektryczne do jednego miejsca w panelu.</p>
<p><b>Wypozażenie na jedno stanowisko:</b></p> <p>Panel posiadający część górną wystającą zaokrągloną która posiada od strony spodniej oświetlenie miejscowe 1 x24W a od strony górnej oświetlenie ogólne 1x39W oraz część dolną płaską pionową przylegającą bezpośrednio do ściany</p> <p>Rozmieszczenie poszczególnych gniazd mediów od strony lewej w części dolnej pionowej panelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podwójny włącznik do oświetlenia</li> <li>- 4 gniazda elektryczne zlicowane z powierzchnią panelu</li> <li>- 1 gniazdo ekwipotencjalne</li> <li>- 1 gniazdo RJ45</li> </ul> <p>Gniazda gazów AIR, VAC, O2 – po jednym gnieździe</p>
<p>Deklaracja zgodności CE – dołączyć do oferty</p>
<p>Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty</p>
<p>Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty</p>
<p>Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty</p>

#### **Wózek-wanna (WWan)**



Wózek transportowo-kąpielowy przeznaczona jest zarówno do transportu jak i kąpieli pacjentów, w pozycji leżącej
Konstrukcja wykonana z profili ze stali nierdzewnej
Układ jezdnny wózka wyposażony jest w podwozie z centralną blokadą kół
Segmenty wózka wypełnione są płytą prześwietlalną dla promieni RTG, na której umieszczony jest elastyczna wanna wykonana z PVC, zaopatrzona w odpływ
Wózek z hydrauliczną regulację wysokości leża
Rama leża wyposażona w odboje chroniące przed uderzeniami w ściany pomieszczeń w czasie przetaczania wózka
Wózek zaopatrzone w poręcze boczne odchylane ku dołowi
Dopuszczalne obciążenie wózka min. 180 kg.
Leże wanianka o regulowanym przechyle dla lepszego spływu wody.
Całkowita długość wózka min. 1900 mm
Całkowita szerokość wózka min. 750 mm
Długość leża min. 1870 mm
Szerokość leża min. 600 mm
Zakres regulacji wysokości leża: min. od 550 do 850 mm
Deklaracja zgodności CE i wpis lub zgłoszenie do RWM – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

## 2.4. Technologia instalacyjna -elektryczne

### Lodówka do zabudowy (Lz)

Wysokość 82cm. Lodówka 112l. Zamrażarnik 12l. Klasa AA. Automatyczne rozmrażanie. 3 szklane regulowane półki. 1 pojemnik na warzywa. 3 półki na drzwiach. Blokada na butelki. Pojemnik na jajka, ser i masło. Zdolność zamrażania 2kg/24h. Pojemnik na kostki lodu. Poziom hałasu 38db. Powłoka antybakteryjna. Drzwi szklane lub pełne w zależności od zestawienia

### Lodówka wolnostojąca (Lw)

Wysokość 85cm. Poziom hałasu 38db. Powłoka antybakteryjna. Pojemność: Pojemność całkowita (l): 124  
Pojemność lodówki (l): 112 Pojemność zamrażarki (l): 12 Główne funkcje: Super freeze Funkcja Super Cool  
Wyposażenie: Super Hygiene Kolor: Polar White Drzwi otwierane na prawo lub lewo Ilość półek: 3 Typ półek: Szkło z białym profilem Dodatki: Butelki MAXI Pułka na puszkę: Efektywność: Klasa energetyczna: AA Klasa klimatyczna: N,SN,ST Niezależne przechowywanie bez użycia energii elektrycznej: 19.0 Moc zamrażania (kg/24 h): 6.0

### Dystrybutor wody

Dane techniczne: (przykładowe):

- wymiary: szerokość/głębokość/wysokość: min. 450/450/1250 mm
- masa: 30 kg
- zasilanie: 230 V / woda zimna
- moc: 0,1 kW

### UWAGA!

**PRZED ZAMÓWIENIEM SPRZĘTU I APARATURY MEDYCZNEJ WYMAGANE POTWIERDZENIE I ZATWIERDZENIE PRZEZ INWESTORA WYMAGAŃ ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI. WYMAGANE PRZEDSTAWIENIE FOLDERU I DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH POTWIERDZAJĄCYCH WYMAGANIA**

Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

## 3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów

atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.  
Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

#### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.  
Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie prawidłowego efektu estetycznego i użytkowego.

##### **5.1.Zasady ogólne przy wykonywaniu instalacji mebli do zabudowy:**

- przed rozpoczęciem instalacji mebli powinny być ukończone wszystkie prace tynkarskie, oraz posadzkowe;
- powinny być zakończone prace instalacyjne osprzętu elektrycznego, w przypadku montażu osprzętu w zabudowie meblowej prace prowadzić w porozumieniu instalatorami branży elektrycznej.

##### **5.2.Wytyczne szczególne.**

**5.2.1.**Montaż blatów do zabudowy wykonywać na podstawie wzoru roboczego po uprzednim dokładnym wymierzeniu w świetle docelowych wykończeń ścian i przypasowaniu tego wzoru na miejscu zabudowy. Skoordynować wszelkie prace instalacyjne, a w szczególności usytuowanie przyłączy wody i odprowadzeń kanalizacyjnych względem szafek z zamontowaną armaturą.

**5.2.2.**Montaż blatów wykonywać po zabudowie mebli podblatowych.

**5.2.3.**Stoły, stoliki okolicznościowe, krzesła socjalne - dostarczyć w ramach scalonego systemu / odmiany / serii producenta.

**5.2.4.**Biurka z kontenerem podbiurkowym, fotele, krzesła biurowe, sofy- dostarczyć w ramach scalonego systemu / odmiany / serii producenta.

##### **5.2.Zasady ogólne przy wykonywaniu instalacji urządzeń technicznych:**

- przed rozpoczęciem instalacji urządzeń technicznych powinny być ukończone wszystkie prace tynkarskie, oraz posadzkowe;
- powinny być zakończone prace instalacyjne mebli w przypadku zabudowy urządzeń w obudowach meblarskich;
- powinny być zakończone prace instalacyjne osprzętu elektrycznego
- powinny być zakończone prace instalacyjne innych elementów danej instalacji w stopniu umożliwiającym precyzyjny ostateczny montaż.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

##### **6.1.Podstawę do odbioru technicznego instalacji i montażu zabudowy meblowej stanowią następujące badania:**

- powierzchnie elementów widocznych w meblu oraz wszystkie powierzchnie, z którymi styka się użytkownik lub przedmioty przechowywane w meblu, powinny być gładkie, a krawędzie załamane lub zaokrąglone;
- krawędzie i obrzeża powinny być tak ukształtowane i obrobione, aby nie powodowały obrażeń użytkownika i zaczepiania się o nie tkanin ubraniowych;
- widoczne wąskie płaszczyzny elementów płytowych drewnopochodnych, powinny być okleinowane okleiną sztuczną;
- dopuszcza się stosowanie doklejek z metalu, tworzyw sztucznych lub drewna;
- powierzchnie elementów ze stali nierdzewnej powinny być gładkie (szlifowane) bez zadziórów i uszkodzeń mogących wpływać na bezpieczeństwo użytkowania.

##### **6.2.Podstawę do odbioru technicznego instalacji urządzeń technicznych.**

Podstawę stanowi sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i DTR.

##### **6.3.Ocena wyników badań.**

Odbierany montaż i instalacja mebli i urządzeń technicznych powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, montaż i instalacja mebli powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami normy. Montaż i instalacja mebli uznany za niezgodny z wymaganiami normy nie może być przyjęty. W tym przypadku należy:

- poprawić meble wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;
- nakazać usunięcie zainstalowanych mebli i urządzeń technicznych oraz urządzeń sanitarnych nie odpowiadających wymaganiom normy i żądać powtórzenia ich wykonania i zainstalowania.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet –w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

#### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w specyfikacji.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **Normy:**

- [1] PN-77/J-80500 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Wspólne wymagania i badania techniczne.
- [2] PN-78/J-80503 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Przystawki instalacyjne
- [3] PN-78/J-80504 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Półki i regały
- [4] PN-90/J-80501 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Stoły
- [5] PN-EN 14056:2004U Meble laboratoryjne. Zalecenia dotyczące projektowania i instalacji
- [6] PN-EN 527-1:2002U Meble biurowe - Stoły robocze i biurka - Część 1: Wymiary
- [7] PN-EN 527-1:2004 Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 1: Wymiary
- [8] PN-EN 527-2:2004U Meble biurowe - Stoły robocze i biurka - Część 2: Mechaniczne wymagania bezpieczeństwa
- [9] PN-EN 527-3:2004 Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 3: Metody oznaczania stateczności i wytrzymałości mechanicznej konstrukcji
- [10] PN-EN 527-3:2004U Meble biurowe - Stoły robocze i biurka - Część 3: Metody oznaczania stateczności i mechanicznej wytrzymałości konstrukcji
- [11] PN-F-06000-1:1998 Meble biurowe. Postanowienia ogólne
- [12] PN-F-06000-2:1998 Meble biurowe. Wymagania i badania

## 14.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<b>DOSTAWA MEBLI I WYPOSAŻENIA</b>	<b>45421153-1</b>
------------------------------------	-------------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45421153-1 <Dostawa mebli>**  
**<Dostawa elementów wyposażenia technologicznego>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	<b>Str.01</b>
1. Część ogólna	<b>Str.01</b>
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	<b>Str.03</b>
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	<b>Str.25</b>
4. Wymagania dotyczące środków transportu	<b>Str.25</b>
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	<b>Str.25</b>
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	<b>Str.25</b>
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	<b>Str.25</b>
8. Sposób odbioru robót budowlanych	<b>Str.26</b>
9. Podstawa płatności	<b>Str.26</b>
10. Dokumenty odniesienia	<b>Str.26</b>

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Przedmiot: Specyfikacja techniczna <DOSTAWA MEBLI I WYPOSAŻENIA> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45421000-4 <Roboty w zakresie stolarki budowlanej>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę: Warunkiem rozpoczęcia prac przed instalacyjnymi meblami do zabudowy (pomiarów) jest:

-wykonanie elementów ścian nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian istniejących (warstwy wykończeniowe – tynkarskie oraz okładzin ceramicznych) zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

-wykonanie elementów nawierzchni posadzek nowych zgodnie z dokumentacją oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni posadzek istniejących (warstwy wykończeniowe – wykładziny homogeniczne, okładziny ceramiczne) zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Zgodność z dokumentacją: Miejsca do zabudowy powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym możliwości montażu elementów meblarskich do zabudowy.

### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Zakres ogólny prac instalacyjnych mebli i wyposażenia instalacyjnego w ramach inwestycji wg punktu 1.1 zawiera:

-Wykonanie, dostawę i montaż elementów wskazanych w zestawieniach:

Technologia – sprzęt mobilny

Technologia meble ruchome,

Technologia sprzęt i aparatura medyczna,

, a w szczególności:

- Wykonanie i montaż biurek z kontenerami podbłatowymi jezdnyymi, foteli, krzeseł, sof, stolików, szaf, regałów itp

-Dostawa i podłączenie sprzętu medycznego i aparatury

-Dostawa i ustawienie sprzętu mobilnego

Ilości poszczególnych elementów wskazano na rzutach projektów technologii oraz w zestawieniach w projekcie: „Meble i wyposażenie” będących wspólnie integralnym z niniejszym specyfikacją opracowaniem

### 1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

-prace związane z osadzaniem gniazd i wyłączników instalacyjnych w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych w obrębie instalacji zabudowy meblowej;

-prace związane z montażem umywalek i zlewozmywaków oraz podłączenia do instalacji wodnej, kanalizacji w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji sanitarnych;

Przewidywane prace tymczasowe:

-zabiegi służące zabezpieczeniu tynków, posadzek oraz sufitów podwieszanych przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem;

## 2. MATERIAŁY – wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

### 2.1.Technologia - Sprzęt mobilny

#### Wózek do składowania i transportu arkuszy papieru do pakietowania (CS.MAP)

- 4 ramy o wielkości umożliwiającej składowanie papieru o wymiarach arkusza 120 x 120 cm,

- 4 skrętne koła w tym 2 z blokadą,

#### Wózek transportowy typu BUS (CS.WBus)

na 5 koszy sterylizacyjnych 100MM kółka ze stal nierdzewna

#### Wózek do transportu materiałów sterylnych w koszach lub kontenerach.

- pojemność min. 6 koszy lub kontenerów o wielkości 1 jednostki wsadu,

- zabezpieczenie przewożonego materiału przed czynnikami zewnętrznymi.

- konstrukcja wykonana ze stali kwasoodpornej.

- 4 skrętne koła w tym 2 z blokadą, bieżnie kół oraz odbojniki wykonane z nie brudzącego materiału."

#### Wózek uniwersalny z blatem roboczym i półką pod blatem (CS.WTB)

Ze stali nierdzewnej,

- 4 skrętne koła. Wymiary gabarytowe ( $\pm 5\%$ ): długość 110 cm, szerokość 55 cm, wysokość 80 cm,

#### Wózek transportowy do przewożenia chorych (FATr, WT)

Długość całkowita min. 2100 mm
Długość składanych wzdłuż leża poręczy bocznych zabezpieczających pacjenta w pozycji leżącej i siedzącej min. 1200 mm
Szerokość całkowita min. 800 mm
Wysokość minimalna (mierzona od podłoża do górnej płaszczyzny materaca) maks. 650 mm
Wysokość maksymalna (mierzona od podłoża do górnej płaszczyzny materaca) min. 970 mm
Konstrukcja wózka wykonana ze stali węglowej lakierowanej proszkowo oparta na min. Dwóch kolumnach. Leże podzielone na min. 2 segmenty. Podwozie zabudowane pokrywą tworzywa sztucznego.
Leże wykonane z płyty HPL przeziernej dla promieni RTG
Możliwość monitorowania pacjenta aparatem typu C
Pod całym leżem tunel na kasety RTG umożliwiający wsunięcie kasety i wykonanie zdjęcia RTG
Podwozie zabudowane osłoną z tworzywa sztucznego z wyprofilowaną półką na butlę tlenową oraz osobną półką na podręczne rzeczy pacjenta

Manualna regulacja segmentu oparcia pleców wspomagana sprężyną gazową
Zakres regulacji kąta nachylenia segmentu oparcia pleców w stosunku do poziomu ramy leża min. Od 0 do 75°
Hydrauliczna regulacja pozycji Trendelenburga i anty-Trendelenburga dostępna przy pomocy dźwigni nożnych z wyraźnym oznaczeniem realizowanej funkcji. Dźwignie umieszczone z dwóch stron podstawy wózka
Zakres regulacji pozycji Trendelenburga i anty-Trendelenburga min. 16°
Nożny pedał do hydraulicznej regulacji wysokości bez użycia rąk z wyraźnym oznaczeniem realizowanej funkcji umieszczony z dwóch stron podstawy
Cztery koła jezdne z bieżnikiem przeciwpoślizgowym z osłoną tworzywową o średnicy min. 200 mm
Centralna blokada wszystkich kół co do obrotu i toczenia przy użyciu dźwigni nożnej
Dźwignie blokady hamulca z wyraźnym zaznaczeniem kolorem pozycji zablokowanych hamulców
Dźwignie centralnej blokady hamulców zlokalizowane obustronnie u podstawy od strony głowy i nóg pacjenta
Dodatkowe piąte koło ułatwiające manewrowanie
Listwy odbojowe wzdłuż leża chroniące min. 95% długości leża
Nośność maksymalna min. 230 kg
Składane uchwyty dla personelu do przetaczania wózka umieszczone od strony głowy pacjenta oraz pałą ze stali nierdzewnej od strony nóg pacjenta
Krażki odbojowe we wszystkich narożach wózka
Wypośażenie:
- Materac o grubości min. 80 mm, piankowy wodoszczelny, tapicerowany wyposażony w dwa pasy mocujące pacjenta
- Wieszak do kroplówek zintegrowany z możliwością składania za segment oparcia pleców
- Poręcze boczne składane wzdłuż leża składające się z min. 5 poprzeczek pionowych – składanie przy pomocy jednej ręki
- dodatkowe piąte koło o średnicy min. 100 mm do swobodnej jazdy uruchamiane poprzez dźwignię nożną wspólną z hamulcem centralnym
Deklaracja CE i wpis lub zgłoszenie do RWM
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### **Wózek opatrunkowy (W.Op)**

Wózek wielofunkcyjny, systemowy modułowy. W zależności konfiguracji elementów składowych oraz wyposażenia dodatkowego możliwy do zastosowania jako wózek anesteziologiczny, ratunkowy oraz zabiegowy
Wózek składający się z konstrukcji bazowej- szafki na podstawie przejezdnej z blatem górnym. Wszystkie elementy wewnętrzne wózka (półki, szuflady, zawieszki) posiadające możliwość wymiany elementów aby zmienić przeznaczenia wózka czy dostosować go do aktualnych potrzeb użytkownika poprzez rozbudowę o wyposażenie dodatkowe. Zmiana elementów wewnętrznych wózka łatwa do wykonania w warunkach technicznych szpitala polegająca na prostej wymianie elementów składowych wózka bez użycia narzędzi
Wózek wyposażony w elementy wewnętrzne w skład których wchodzi:
- szuflada duża o wysokości 250 mm- 1 szt.
- szuflada średnia o wysokości 150 mm- 2 szt.
- szuflada mała o wysokości 80 mm- 3 szt.
Tolerancja wymiarowa +/- 30 mm
Wózek przystosowany do mycia urządzeniami wysokociśnieniowymi.
Wózek wykonany z tworzywa sztucznego- polipropylenu, dolna półka z tworzywa ABS odpornego na uderzenia – półka profilowana ze spadem i otworem umożliwiającym odpływ wody w czasie mycia. W narożach wózka zatopione elementy metalowe zwiększające sztywność wózka
Górny blat wykonany z tworzywa sztucznego - polipropylenu odporny na środki dezynfekujące używane w szpitalach. Wymiary blatu dostosowane do wymiarów gabarytowych wózka. Blat posiadający zintegrowane, wyprofilowane uchwyty do przetaczania wózka.
Wymiary gabarytowe wózka (szerokość x głębokość x wysokość) 850 x 600 x 1050 mm (+/-30 mm)
Wózek zabudowany na stałe tworzywowymi ściankami z trzech stron
Wózek posiadający centralną blokadę wszystkich szuflad.
4 Koła o średnicy 125mm w tym minimum jedno z blokadą – koła z bieżnikiem niebrudzącym podłoża i w obudowie tworzywowej bez zewnętrznych elementów metalowych
Po bokach zamontowane uniwersalne szyny montażowe o długość min. 350 mm wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej
Kolor podstawy i oznaczenia szuflad do wyboru przez Zamawiającego z palety kolorów - min 5
Możliwość dowolnej zmiany położenia szuflad przez personel w trakcie użytkowania bez użycia narzędzi

Wyposażenie:
staw przegródek tworzywowych do szuflady małej tworzących ok. 25 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 2 kpl.
Zestaw przegródek tworzywowych do szuflady średniej tworzących ok. 10 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 2 kpl.
Zestaw przegródek do szuflady dużej dzielącej wewnątrz na min. 3 części – 1 kpl.
Kosz kolanowy tworzywoy na odpady montowany z boku wózka
Uchwyt na pojemnik na igły wraz z tworzywowym pojemnikiem
Galeryjka nad blatem posiadająca następujące elementy:
- półka tworzywoy z regulacją wysokości o wymiarach min. 750 x 330 mm
- uchwyt na rękawiczki
- nadstawka z pięcioma pojemnikami tworzywowymi
- nadstawka z sześcioma pojemnikami tworzywowymi
- kosz metalowy lakierowany o wymiarach min. 300x 80 mm i wysokości min. 90 mm
Pojemnik metalowy na dokumentację pacjenta o wymiarach min. 320 x 160 mm i wysokości min. 240 mm
Deklaracja zgodności CE– dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Wózek reanimacyjny (W.Rean)**

Wózek anestezjologiczno-ratunkowy, systemowy modułowy. W zależności konfiguracji elementów składowych oraz wyposażenia dodatkowego możliwy do zastosowania jako wózek anestezjologiczny, ratunkowy oraz zabiegowy
Wózek składający się z konstrukcji bazowej- szafki na podstawie przejezdnej z blatem górnym. Wszystkie elementy wewnętrzne wózka (półki, szuflady, zawieszki) posiadające możliwość wymiany elementów aby zmienić przeznaczenia wózka czy dostosować go do aktualnych potrzeb użytkownika poprzez rozbudowę o wyposażenie dodatkowe. Zmiana elementów wewnętrznych wózka łatwa do wykonania w warunkach technicznych szpitala polegająca na prostej wymianie elementów składowych wózka bez użycia narzędzi
Wózek wyposażony w elementy wewnętrzne w skład których wchodzi:
- szuflada duża o wysokości 250 mm- 1 szt.
- szuflada średnia o wysokości 150 mm- 2 szt.
- szuflada mała o wysokości 80 mm- 3 szt.
Tolerancja wymiarowa +/- 30 mm
Wózek przystosowany do mycia urządzeniami wysokociśnieniowymi.
Wózek wykonany z tworzywa sztucznego- polipropylenu, dolna półka z tworzywa ABS odpornego na uderzenia – półka profilowana ze spadem i otworem umożliwiającym odpływ wody w czasie mycia. W narożach wózka zatopione elementy metalowe zwiększające sztywność wózka
Górny blat wykonany z tworzywa sztucznego - polipropylenu odporny na środki dezynfekujące używane w szpitalach. Wymiary blatu dostosowane do wymiarów gabarytowych wózka. Blat posiadający zintegrowane, wyprofilowane uchwyty do przetrzaskania wózka.
Wymiary gabarytowe wózka (szerokość x głębokość x wysokość) 850 x 600 x 1050 mm (+/-30 mm)
Wózek zabudowany na stałe tworzywowymi ściankami z trzech stron
Wózek posiadający centralną blokadę wszystkich szuflad.
4 Koła o średnicy 125mm w tym minimum jedno z blokadą – koła z bieżnikiem niebrudzącym podłoża i w obudowie tworzywowej bez zewnętrznych elementów metalowych
Po bokach zamontowane uniwersalne szyny montażowe o długość min. 350 mm wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej
Kolor podstawy i oznaczenia szuflad do wyboru przez Zamawiającego z palety kolorów - min 5
Możliwość dowolnej zmiany położenia szuflad przez personel w trakcie użytkowania bez użycia narzędzi
Wyposażenie:
staw przegródek tworzywowych do szuflady małej tworzących ok. 25 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 1 kpl.
Zestaw przegródek tworzywowych do szuflady średniej tworzących ok. 10 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 1 kpl.
Dodatkowy blat wysuwany – chowany pod blat główny o wymiarze min. 380x 310 mm

Obrotowa półka na defibrylator
Wieszak kroplówki
Uchwyt na pojemnik na igły wraz z tworzywowym pojemnikiem
Uchwyt na worek z odpadami
Deska reanimacyjna mocowana z tyłu wózka
Uchwyt na butlę z tlenem
Wyposażenie anestezyjologiczne zawarte w wózku: - uniwersalny worek samorozprężalny, silikonowy dla dorosłych i dzieci z dwustopniowym zaworem bezpieczeństwa 60/20 cm, H2O - maska przeźroczysta z nadmuchiwanym kołnierzem nr 5,3,1 z silikonu - rezerwuuar tlenu do worka samorozprężalnego - ciśnieniomierz z mankietem dla dorosłych, ręczny – pomiar w zakresie 0-300 mmHg, spust powietrza regulowany zaworem ręcznym - mankiet do szybkich przetoczeń – zakres ciśnienia 0-300 mmHg, manometr wstążoodporny, kolorowe oznaczenie strefy roboczej zielonej na manometrze, przeźroczysta przednia ścianka mankieta, wydajna ręczna pompka, możliwość umieszczenia płynów o objętości 500 lub 1000 ml, szybka wymiana części gumowej mankieta - łyżka Macintosh 1,2,3,4 - szczypce Magilla 9"
Deklaracja zgodności CE na wózek – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora na wózek w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Wózek na aparaturę medyczną (WAM....)**

Wózek przeznaczony pod aparaturę medyczną lub inne urządzenia wykorzystywane w placówkach służby zdrowia
Wszystkie elementy metalowe wózka pokryte lakierem proszkowym
Konstrukcja oparta na 2 kolumnach wykonanych z profilu aluminiowego umiejscowionych po bokach podstawy. Kolumny zakończone od góry nakładkami tworzywowymi, a w z boku zaślepką stalową z możliwością wyboru kolorystyki
Podstawa na 4 kołach podwójnych tworzywowych z bieżnikiem niebrudzącym podłoża o średnicy min. 100 mm w tym dwa koła przednie z blokadą, Ramiona podstawy zakończone nakładkami tworzywowymi. Koła antyelektrostatyczne. Dodatkowa płyta łącząca ramiona jezdne służąca jako półka
Kolumny wyposażone w listwę montażową gwintowaną stalową umieszczoną od wewnętrznej strony kolumn umożliwiającą montowanie wyposażenia dodatkowego co 30 mm +/-5mm
Konstrukcja modułowa umożliwiająca późniejsze rozbudowywanie wózka w zależności od potrzeb bez konieczności dokonywania przeróbek
Dwie kolumny dodatkowe na przewody z profili aluminiowych z profilowanymi maskownicami gumowymi wewnątrz których można prowadzić okablowanie aparatury z możliwością wyprowadzenia kabli na dowolnej wysokości wózka. Kolumny łączony z kolumnami konstrukcyjnymi tworzące jednolitą powierzchnię. Średnica kolumn wewnątrz min. 45 mm.
Stabilna, solidna konstrukcja
Wysokość całkowita wózka 1430 +/- 10mm
Głębokość całkowita 620mm +/- 10mm
Szerokość całkowita 720mm +/- 10mm
Wysokość kolumny montażowej min 1280mm
Możliwość wyboru koloru narożników półek, szuflad oraz uchwytu do pchania
Zamontowana 1 półka stalowa z uchwytem do pchania o wymiarach 600x490 +/- 10mm z narożnikami ochronnymi stalowymi lakierowanymi i lakierowanym uchwytem – uchwyt stanowiący jednolitą zwartą konstrukcję z narożnikami ochronnymi. Półka posiadająca profilowany wystający rant.
Maksymalne obciążenie wózka min 150kg
Maksymalne obciążenie półki min 50kg
Dodatkowo 2 półki stalowe o wymiarach 600x490 +/- 10mm z narożnikami ochronnymi stalowymi lakierowanymi i profilowanym wystającym rantem
Zamontowana 1 szuflada o konstrukcji stalowej. Czoło szuflady z wyprofilowanym zagłębionym uchwytem na całej długości oraz wkładką opisową ochraniającą tworzywem przeźroczystym. Prowadnice z wysuwem min ¾ głębokości z samodomykaniem. Maksymalne obciążenie wnętrza szuflady min 3 kg. Boki czoła szuflady wyposażone w narożniki lakierowane. Wnętrze szuflady wyposażone w jednolity monolityczny wkład z tworzywa sztucznego bez zagłębień i ostrych krawędzi. Szuflada zamknięta od góry półką stalową z profilowanym wystającym rantem wyposażoną w narożniki. Wysokość wnętrza szuflady



min. 6 cm
Wewnątrz jednej z kolumn na przewody zamontowana listwa z 6 gniazdami do podłączenia urządzeń z uziemieniem i możliwością regulacji wysokości
Deklaracja zgodności CE – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Wózek anestezyjologiczny (Wan...)**

Wózek anestezyjologiczno-ratunkowy, systemowy modułowy. W zależności konfiguracji elementów składowych oraz wyposażenia dodatkowego możliwy do zastosowania jako wózek anestezyjologiczny, ratunkowy oraz zabiegowy
Wózek składający się z konstrukcji bazowej- szafki na podstawie przejezdnej z blatem górnym. Wszystkie elementy wewnętrzne wózka (półki, szuflady, zawieszki) posiadające możliwość wymiany elementów aby zmienić przeznaczenia wózka czy dostosować go do aktualnych potrzeb użytkownika poprzez rozbudowę o wyposażenie dodatkowe. Zmiana elementów wewnętrznych wózka łatwa do wykonania w warunkach technicznych szpitala polegająca na prostej wymianie elementów składowych wózka bez użycia narzędzi
Wózek wyposażony w elementy wewnętrzne w skład których wchodzi: - szuflada duża o wysokości 250 mm- 1 szt. - szuflada średnia o wysokości 150 mm- 2 szt. - szuflada mała o wysokości 80 mm- 3 szt.
Tolerancja wymiarowa +/- 30 mm
Wózek przystosowany do mycia urządzeniami wysokociśnieniowymi.
Wózek wykonany z tworzywa sztucznego- polipropylenu, dolna półka z tworzywa ABS odpornego na uderzenia – półka profilowana ze spadem i otworem umożliwiającym odpływ wody w czasie mycia. W narożach wózka zatopione elementy metalowe zwiększające sztywność wózka
Górny blat wykonany z tworzywa sztucznego - polipropylenu odporny na środki dezynfekujące używane w szpitalach. Wymiary blatu dostosowane do wymiarów gabarytowych wózka. Blat posiadający zintegrowane, wyprofilowane uchwyty do przeczyszczenia wózka.
Wymiary gabarytowe wózka (szerokość x głębokość x wysokość) 850 x 600 x 1050 mm (+/-30 mm)
Wózek zabudowany na stałe tworzywowymi ściankami z trzech stron
Wózek posiadający centralną blokadę wszystkich szuflad.
4 Koła o średnicy 125mm w tym minimum jedno z blokadą – koła z bieżnikiem niebrudzącym podłoża i w obudowie tworzywowej bez zewnętrznych elementów metalowych
Po bokach zamontowane uniwersalne szyny montażowe o długość min. 350 mm wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej
Kolor podstawy i oznaczenia szuflad do wyboru przez Zamawiającego z palety kolorów - min 5
Możliwość dowolnej zmiany położenia szuflad przez personel w trakcie użytkowania bez użycia narzędzi
Wyposażenie:
staw przegródek tworzywowych do szuflady małej tworzących ok. 25 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 1 kpl.
Zestaw przegródek tworzywowych do szuflady średniej tworzących ok. 10 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 1 kpl.
Galeryjka nad blatem posiadająca następujące elementy: - półka tworzywowa z regulacją wysokości o wymiarach min. 750 x 330 mm - uchwyt na rękawiczki - nadstawka z pięcioma pojemnikami tworzywowymi - nadstawka z sześcioma pojemnikami tworzywowymi - kosz metalowy lakierowany o wymiarach min. 300x 80 mm i wysokości min. 90 mm
Dodatkowy blat wysuwany – chowany pod blat główny o wymiarze min. 380x 310 mm
Uchwyt na pojemnik na igły wraz z tworzywowym pojemnikiem
Uchwyt na worek z odpadami
Deklaracja zgodności CE na wózek – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora na wózek w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty

Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty
--

#### **Wózek na dokumentację medyczną (WDM...)**

Wózek wykonany z polipropylenu, dolna półka z tworzywa ABS odpornego na uderzenia – półka profilowana ze spadem i otworem umożliwiającym odpływ wody
--

Wózek posiadający dwa rzędy (górny i dolny) przegródek na dokumentację medyczną – przegródki z regulacją rozstawu – wysokość przegródek min. 35 cm
--

Wózek przystosowany do mycia urządzeniami wysokociśnieniowymi oraz do mycia w komorach myjących
---

Wymiary wózka szer. 85cm, wys. 104 cm, gł. 60 cm +/- 2 cm
---

Górny blat formowany z polipropylenu odporny na wszystkie środki dezynfekujące używane w szpitalach, wymiary min. 70x50cm, wbudowany podwójny uchwyt do transportu – dodatkowo spod blatu wysuwana dodatkowa półka tworzywowa
---

Wózek zamykany wyciąganą roletą tworzywową nadającą się do dezynfekcji zamykaną na kluczyk
--

4 Koła fi 125mm w tym minimum jedno z blokadą
---

Z boku zamontowana uniwersalna szyna montażowa długość min. 35cm, wykonana z aluminium, pozostałe wymiary znormalizowane
--

Kolor podstawy i oznaczenia szuflad do wyboru przez Zamawiającego z min 5 różnych kolorów
---

Wypożyczenie:
---------------

Pojemnik stalowy na dokumenty
-------------------------------

Deklaracja zgodności CE – dołączyć do oferty
--

Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
---

Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
---

Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty
--

#### **Wózek do przewożenia leków (WPL...)**

Wózek do rozwożenia leków na oddziale
---------------------------------------

Wymiar wózka: szer. x głęb. x wys. : 850mm x 600mm x 1000mm +/-50mm
---

Udźwig wózka: min 125 kg
--------------------------

Konstrukcja wózka wykonana z tworzywa sztucznego – polipropylenu, wzmocniona konstrukcją stalową, zapewniająca trwałość i stabilność wózka
--

Szuflady zgodne wymiarowo z systemem ISO, łatwy system wysuwu szuflad, oraz możliwość ich wyciągania bez użycia narzędzi w celu ich mycia i dezynfekcji a także w celu zmiany konfiguracji szuflad
--

Szuflady na prowadnicach bezrolkowych wykonane z tworzywa ABS umożliwiające pełny wysuw szuflad.
--

Wózek w całości dopuszczony do mycia w centralnej stacji dezynfekcji do temp min 90 °C oraz do mycia przy pomocy myjek ciśnieniowych.
---

Koła o średnicy 125 mm, z odbojnikami tworzywowymi z ABS, 2 koła blokowane
--

Uchwyty do pchania na 2 stronach wózka
--

Blat wykonany z tworzywa sztucznego – polipropylenu z kolierzem z 3 stron wózka o wymiarach min. 78x56cm
--

Wysuwany pojemnik bez podziałek o wymiarach 600x400x100mm – 1 szt
---

Wysuwana taca 600 x 400mm z 4 pojemnikami o wysokości 100mm z możliwością ich swobodnego wyjmowania- 1 szt.
---

Wysuwana taca na leki 600 x 400mm zawierająca co najmniej 10 wyciąganych pojemników na leki. W każdym pojemniku co najmniej 4 przedziałki. Każdy pojemnik z możliwością oznaczenia jego od czoła kolorową plaketką przystosowaną do jego opisywania – 2 szt tac
---

Żaluzja od strony czołowej wózka zamykana zamkiem patentowym
--

Możliwość wybrania wstawek kolorystycznych wózka
--

Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
--

Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
---

Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
---

Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty
--

#### **Wózek wielofunkcyjny (WW...)**

Wózek wielofunkcyjny, systemowy modułowy. W zależności konfiguracji elementów składowych oraz wyposażenia dodatkowego możliwy do zastosowania jako wózek anestezjologiczny, ratunkowy oraz zabiegowy
--

Wózek składający się z konstrukcji bazowej- szafki na podstawie przejezdnej z blatem górnym. Wszystkie elementy wewnętrzne wózka (półki, szuflady, zawieszki) posiadające możliwość wymiany elementów aby zmienić przeznaczenia wózka czy dostosować go do aktualnych potrzeb użytkownika poprzez rozbudowę o wyposażenie dodatkowe. Zmiana elementów wewnętrznych wózka łatwa do wykonania w warunkach technicznych szpitala polegająca na prostej wymianie elementów
--

składowych wózka bez użycia narzędzi
Wózek wyposażony w elementy wewnętrzne w skład których wchodzi:
- szuflada duża o wysokości 250 mm- 1 szt.
- szuflada średnia o wysokości 150 mm- 2 szt.
- szuflada mała o wysokości 80 mm- 3 szt.
Tolerancja wymiarowa +/- 30 mm
Wózek przystosowany do mycia urządzeniami wysokociśnieniowymi.
Wózek wykonany z tworzywa sztucznego- polipropylenu, dolna półka z tworzywa ABS odpornego na uderzenia – półka profilowana ze spadem i otworem umożliwiającym odpływ wody w czasie mycia. W narożach wózka zatopione elementy metalowe zwiększające sztywność wózka
Górny blat wykonany z tworzywa sztucznego - polipropylenu odporny na środki dezynfekujące używane w szpitalach. Wymiary blatu dostosowane do wymiarów gabarytowych wózka. Blat posiadający zintegrowane, wyprofilowane uchwyty do przetaczania wózka.
Wymiary gabarytowe wózka (szerokość x głębokość x wysokość) 850 x 600 x 1050 mm (+/-30 mm)
Wózek zabudowany na stałe tworzywowymi ściankami z trzech stron
Wózek posiadający centralną blokadę wszystkich szuflad.
4 Koła o średnicy 125mm w tym minimum jedno z blokadą – koła z bieżnikiem niebrudzącym podłoża i w obudowie tworzywowej bez zewnętrznych elementów metalowych
Po bokach zamontowane uniwersalne szyny montażowe o długość min. 350 mm wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej
Kolor podstawy i oznaczenia szuflad do wyboru przez Zamawiającego z palety kolorów - min 5
Możliwość dowolnej zmiany położenia szuflad przez personel w trakcie użytkowania bez użycia narzędzi
Wyposażenie:
staw przegródek tworzywowych do szuflady małej tworzących ok. 25 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 2 kpl.
Zestaw przegródek tworzywowych do szuflady średniej tworzących ok. 10 pól, z możliwością konfigurowania ich wielkości – 1 kpl.
Kosz kolanowy tworzywowy na odpady montowany z boku wózka
Uchwyt na pojemnik na igły wraz z tworzywowym pojemnikiem
Galeryjka nad blatem posiadająca następujące elementy:
- półka tworzywowa z regulacją wysokości o wymiarach min. 750 x 330 mm
- uchwyt na rękawiczki
- nadstawka z pięcioma pojemnikami tworzywowymi
- nadstawka z sześcioma pojemnikami tworzywowymi
- kosz metalowy lakierowany o wymiarach min. 300x 80 mm i wysokości min. 90 mm
Pojemnik metalowy na dokumentację pacjenta o wymiarach min. 320 x 160 mm i wysokości min. 240 mm
Deklaracja zgodności CE– dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Wózek-wanna (WWan)

Wózek transportowo-kąpielowy przeznaczona jest zarówno do transportu jak i kąpieli pacjentów, w pozycji leżącej
Konstrukcja wykonana z profili ze stali nierdzewnej
Układ jezdy wózka wyposażony jest w podwozie z centralną blokadą kół
Segmenty wózka wypełnione są płytą prześwietlalną dla promieni RTG, na której umieszczony jest elastyczna wanna wykonana z PVC, zaopatrzona w odpływ
Wózek z hydrauliczną regulacją wysokości leża
Rama leża wyposażona w odboje chroniące przed uderzeniami w ściany pomieszczeń w czasie przetaczania wózka
Wózek zaopatrzono w poręcze boczne odchylane ku dołowi
Dopuszczalne obciążenie wózka min. 180 kg.
Leże wanienka o regulowanym przechyle dla lepszego spływu wody.
Całkowita długość wózka min. 1900 mm
Całkowita szerokość wózka min. 750 mm

Długość leża min. 1870 mm
Szerokość leża min. 600 mm
Zakres regulacji wysokości leża: min. od 550 do 850 mm
Deklaracja zgodności CE i wpis lub zgłoszenie do RWM – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Wózek na odpady (W.Odp...)**

Wykonany ze stali nierdzewnej, Mobilny na 4 kółkach, wyposażony w 2 obręcze na worki foliowe zamykane klapy uruchamianą pedał

#### **Stolik typu Mayo do instrumentów chirurgicznych (SMayo)**

Stolik wykonany w całości ze stali nierdzewnej OH18N9. Błat regulowany za pomocą pompy hydraulicznej z wykorzystaniem dźwigni nożnej. Wyposażony w oponki niebrudzące podłoża – trzy koła o średnicy min. 80 mm, w tym wszystkie z blokadą. Podstawa w kształcie litery T. Błat obracany w poziomie o 360°. Błat z podniesionym obrzeżem. Wysokość regulowana w zakresie od min. 830 do 1300 mm +/- 20 mm. Wszystkie krawędzie zabezpieczone zaokrąglone. Wymiary blatu: 500 x 750 mm +/- 20 mm

#### **Szafka przyłóżkowa pacjenta -(Fa.50.40)**

Szafka przyłóżkowa o konstrukcji szkieletowej aluminiowej
Szafka na czterech kołach jezdnych o średnicy min. 50 mm w tym min. 2 z blokadą
Posiadająca min. Dwie wysuwane dwustronnie szuflady
Czoła szuflad oraz blat wykonane z płyty HPL z możliwością wyboru kolorystyki
Półka – wolna przestrzeń pomiędzy szufladą górną i dolną o wysokości min. 150 mm
Pod dolną szufladą półka na obuwie pacjenta o wysokości min. 90 mm
Błat wyposażony w relingi zabezpieczające przedmioty przed upadkiem
W szufladach wkład – wypraska z tworzywa
Szerokość całkowita min. 440 mm
Wysokość całkowita do blatu min. 860 mm
Głębokość min. 440 mm
Deklaracja zgodności CE i wpis lub zgłoszenie do RWM – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Stół operacyjny (K.St.Op)**

Stół do operacji ortopedycznych, chirurgii jednego dnia, ogólnochirurgicznych. Stół posiadający odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne umożliwiające montaż w późniejszym czasie wybranego specjalistycznego wyposażenia (przystawek) bez dokonywania przeróbek
Napęd elektrohydrauliczny lub elektromechaniczny. Funkcje stołu realizowane przy pomocy napędu elektrohydraulicznego lub elektromechanicznego min następujących funkcji:
- regulacja wysokości
- przechyły boczne
- pozycja Trendelenburga i anty- Trendelenburga
- regulacja segmentu oparcia pleców
- poziomowanie blatu przy pomocy jednego przycisku
- przesuw wzdłużny blatu
- pozycje flex oraz reflex uruchamiane jednym przyciskiem
- blokowanie stołu do podłoża
Funkcje uzyskiwane przy pomocy pilota przewodowego lub bezprzewodowego
Pilot z podświetleniem funkcji, ułatwiający regulacje stołem w warunkach zaciemnionej sali operacyjnej np. przy oświetleniu endoskopowym
Dodatkowy panel sterowania umieszczony na kolumnie stołu w osi wzdłużnej umożliwiający sterowanie min. Następującymi funkcjami stołu– panel podświetlany:

- regulacja wysokości
- przechyły boczne
- pozycja Trendelenburga i anty- Trendelenburga
- regulacja segmentu oparcia pleców
- przesuw wzdłużny blatu
- blokowanie stołu do podłoża
Sygnalizacja centralnie umieszczonego blatu poprzez diodę umieszczoną na pilocie – funkcja wykorzystywana podczas przesuwu wzdłużnego blatu
Pilot i panel wyposażony w przycisk włączający oraz wyłączający przyciski funkcyjne
Sygnalizacja podłączenia stołu do sieci 230V umieszczona na panelu i pilocie
Pilot i panel wyłączający się dla bezpieczeństwa po maksimum 40 sekundach – ponowna aktywacja poprzez przycisk załączający
Stół przystosowany do pracy z pilotem nożnym – wyposażony w odpowiednie gniazdo osobne niezależne od pilota ręcznego
Zasilanie baterijne stołu 24 V. Akumulatory wbudowane wraz ze zintegrowaną ładowarką. W przypadku wyładowania baterii możliwość pracy stołu podłączonego do zasilania sieciowego. Sygnalizacja poziomu naładowania baterii na pilocie oraz panelu. Przewód do ładowania akumulatorów odłączany od stołu.
Akumulatory pozwalające na min. 80 operacji
Całkowita długość blatu stołu min. 2000 mm
Całkowita szerokość blatu (bez listw bocznych) min. 520 mm
Regulacja wysokości blatu w zakresie min. od 530 do 1000 mm (bez materacy)
Regulacja przechyłu wzdłużnego w zakresie min +/- 30°
Regulacja przechyłu bocznego w zakresie min +/- 25°
Regulacja oparcia pleców w zakresie min. od - 30° do 80°
Regulacja podglówka w zakresie min od - 90° do 50° oraz regulacja wzdłużnego odsunięcia od segmentu plecowego o min. 50 mm
Zakres pionowej regulacji katowej podnóżków min. od - 90° do 30° oraz możliwość rozchylenia na boki o min. 180°
Regulacja pozycji Flex min. 210° i reflex min. 100° - każda z pozycji regulowana przy pomocy jednego przycisku z pilota
Przesuw wzdłużny blatu min 350mm
Dopuszczalne obciążenie min. 270 kg
Blat stołu modułarny min. 5-cio segmentowy składający się z następujących segmentów:
- płyta głowy - odłączana
- segment oparcia pleców ze zintegrowanym wypiętrzeniem nerkowym na wysokość minimum 120 mm
- segment siedziska
- dwuczęściowy segment nóg – segmenty odłączane
Bardzo wysoka stabilność stołu poprzez zastosowanie w konstrukcji blatu elementów wykonywanych technologią odlewów – nie dopuszcza się elementów konstrukcyjnych blatu spawanych lub giętych
Podglówek regulowany mechanicznie lub przy pomocy układu elektrohydraulicznego lub elektromechanicznego
Podnóżki regulowane przy pomocy sprężyn gazowych lub układu elektrohydraulicznego lub elektromechanicznego
Wypiętrzenie nerkowe regulowane mechanicznie lub przy pomocy układu elektrohydraulicznego lub elektromechanicznego. W przypadku regulacji mechanicznej - mechanizm dostępny z dwóch stron blatu
Stół mobilny - przejezdny posiadający 4 koła o średnicy min. 80 mm
System blokowania kół jezdnych przy pomocy 4 wysuwanych stopek gwarantujący pewne blokowanie stołu.
Stopki blokujące stół z napędem elektrohydraulicznym lub elektromechanicznym posiadające mechanizm automatycznej kompensacji nierówności podłoża a także dodatkowy system umożliwiający awaryjne ich podniesienie w sposób manualny.
Podstawa, kolumna oraz blat wykonane ze stali nierdzewnej lub elementów nierdzewnych, bez osłon tworzywowych w podstawie.
Materace bezszwowe o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i antybakteryjnych. Materace mocowane do stołu przy pomocy kołków lub rzepów (do wyboru przez Zamawiającego) – wykonane z pianki poliuretanowej odcinane. Dołączyć oświadczenie producenta o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i antybakteryjnych lub badanie z niezależnej jednostki laboratoryjnej
Blat na całej długości przezierny dla promieni RTG. Tunel na kasety RTG co najmniej w segmencie oparcia pleców i siedziska
Blat stołu bez poprzecznych belek konstrukcyjnych metalowych, nieprzeziernych dla promieni RTG – dopuszcza się elementy łączące wykonane z włókna węglowego przeziernego dla promieni RTG
Możliwość zamiany segmentu podglówka z segmentami podnóżków
Wyposażenie dodatkowe do stołu:
wg wymagań Inwestora
Wszystkie elementy wyposażenia z właściwymi elementami mocującymi do stołu – wykonane ze stali nierdzewnej
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty

Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### Stół do badań (F.SdB)

Stół zabiegowy do wykonywania drobnych zabiegów wraz z podstawowym wyposażeniem i możliwością rozbudowy w przyszłości o wyposażenie specjalistyczne
Elementy konstrukcyjne stołu wykonana ze stali nierdzewnej
Podstawa stołu przejezdna z centralną blokadą kół oraz możliwością blokady jednego koła do jazdy kierunkowej. Koła o średnicy ok. 125 mm
Wysokość blatu regulowana hydraulicznie poprzez pedały nożne dostępne z dwóch stron stołu w zakresie min od 800 do 1000 mm
Błat stołu składający się z min 4 segmentów- segmentu głowy, oparcia pleców, siedziska oraz dzielonego segmentu nóg. Błat umożliwiający ułożenie pacjenta w różnych pozycjach: siedzącej (fotelowej) , leżącej i półleżącej
Sposób regulacji segmentami z wykorzystaniem sprężyn gazowych z blokadą
Materace bezszwowe, poliuretanowe o grubości min 50 mm
Możliwość wykonywania zdjęć RTG na całej długości blatu
Długość stołu min. 2000 mm
Szerokość stołu min. 500 mm
Przechył do pozycji Trendelenburga min. 20°
Przechył do pozycji anty-Trendelenburga min. 10°
Przechyły wzdłużne regulowane przy pomocy sprężyn gazowych z blokadą
Kąt nachylenia segmentu oparcia pleców min. -40° do +75°
Kąt nachylenia podglówka min. -45° do +45°
Kąt rozchylenia podnóżków min. 180°
4 koła o średnicy min. 125 mm
Wyposażenie: - podpórka ręki
Deklaracja zgodności CE i wpis lub zgłoszenie do RWM – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### Fotel ginekologiczny (FGe-D)

Fotel ginekologiczny przeznaczony do podtrzymywania pacjenta w trakcie przeprowadzania badania i zabiegów ginekologicznych
Fotel wykonany z profili stalowych, pokrytych lakierem proszkowym odpornym na promieniowanie UV, uszkodzenia mechaniczne i środki dezynfekcyjno-myjące
Konstrukcja obudowana osłonami z tworzywa sztucznego
Siedzisko, oparcie pleców, zagłówek – tapicerowane łatwym do czyszczenia materiałem zmywalnym, dostępnym w różnych kolorach
Fotel z elektryczną regulacją wysokości, oparcia pleców oraz siedziska
Regulacje elektryczne wykonywane za pomocą sterownika przewodowego nożnego lub z przycisków wbudowanych w podstawę fotela
Fotel wyposażony w parę podkolanników, wysuwaną nierdzewną miskę pod segmentem siedziska, listwy akcesoryjne, uchwyt na rolkę prześcieradła jednorazowego
Długość całkowita 1350 mm (+/-50 mm)
Całkowita szerokość leża 700 mm (+/-50 mm)
Szerokość siedziska 600 mm (+/-50 mm)
Szerokość oparcia pleców 600 mm (+/-50 mm)
Minimalna wysokość siedziska w pozycji poziomej 650 (+/-50 mm)
Maksymalna wysokość siedziska w pozycji poziomej 950 (+/-50 mm)

Zakres regulacji oparcia pleców od 0 do 75° (+/- 5°)
Zakres regulacji segmentu siedziska od 0 do 35° (+/- 5°)
Dopuszczalne obciążenie min. 180 kg
Zasilanie 230V, 50/60 Hz
Klasa ochrony przed porażeniem elektrycznym II
Okres zagwarantowania dostępności części zamiennych minimum 10 lat.
Wymagane min. 18 miesięcy gwarancji na urządzenie
Deklaracja zgodności CE, oraz wpis lub zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych
Certyfikat ISO 13485 oraz ISO 9001 dla producenta fotela – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty

### **Łóżko do intensywnej terapii z materacem przeciwoleżynowym (FAOIOMA)**

Łóżko wykonane z profili i elementów metalowych lakierowanych farbą proszkową, odporną na środki dezynfekcyjnej i promieniowanie UV
Czterosekcyjne łóżko do intensywnej opieki medycznej wyposażone w elektryczną regulację: podparcia pleców, podparcia ud, wysokości łóżka, przechyłów Trendelenburga oraz anty-Trendelenburga
Sześć paneli sterujących (po trzy na każdej stronie łóżka) w tym dwa panele kontrolne pacjenta znajdujące się po wewnętrznej stronie barierki zabezpieczających przy wezglowiu. Dodatkowy pilot przewodowy.
Główny panel kontrolny pielęgniarki znajdujący się po zewnętrznej stronie barierki zabezpieczających przy części nożnej łóżka z możliwością blokady poszczególnych funkcji łóżka i posiadający funkcje ustawienia łóżka w pozycji krzesła kardiologicznego oraz funkcję CPR
Elektryczne regulacje: - pozycja Trendelenburga: 0-12°, ±5° - pozycja anty-Trendelenburga 0-12°, ±5° - kąt segmentu oparcia pleców: 0-65°, ±5° - kąt segmentu uda: 0-23°, ±5° - wysokości
Elektryczna regulacja kąta nachylenia oparcia pleców z chwilową pauzą po osiągnięciu przez oparcie kąta 30°, co umożliwia proste osiągnięcie korzystnej klinicznie pozycji
Dwie manualne dźwignie umożliwiające ustawienie łóżka w pozycji reanimacyjnej CPR (Cardio-Pulmonary Resuscitation) po obu stronach łóżka oraz przycisk CPR na panelu elektrycznego sterowania.
Możliwość uzyskania pozycji krzesła jednym przyciskiem.
Funkcja Bio-Contour (lub równoważna) – równoczesna regulacja oparcia pleców i uniesienia nóg celem uzyskania komfortowej pozycji pacjenta.
Możliwość ustawienia w pozycji Fowlera lub w pozycji naczyniowej (z nogami uniesionymi do góry).
Wymiary zewnętrzne łóżka: - długość całkowita: standardowa wersja 230 cm (+/- 5 cm), - szerokość całkowita: 99cm (+/- 5 cm)
Wysokość platformy materaca: - minimalna: 30 cm (+/- 5 cm) - maksymalna: 80cm (+/- 5 cm)
Bezpieczne obciążenie robocze łóżka: min. 250 kg
Możliwość przedłużenia platformy materaca (wysuwana część pod nogami) o min 12 cm w porównaniu z wersją standardową.
Możliwość skrócenia platformy materaca (wsuwana część pod nogami) o min 11 cm w porównaniu z wersją standardową.
Wysuwana półka na pościel.
Cztery niezależnie opuszczane barierki boczne (po dwie z każdej strony łóżka) ściśle przylegające do ramy łóżka po ich opuszczeniu.
Wyjmowane szczyty tworzywowe wezglowia i nóg ułatwiające szybki dostęp do pacjenta.
Wyjmowane segmenty platformy materaca. Łatwe w utrzymaniu czystości.
Wyprofilowane panele platformy materaca redukujące nacisk na ciało pacjenta
Oświetlenie pod łóżkiem

Cztery pojedyncze koła zwrotne o średnicy 150mm z możliwością blokowania jednego koła do jazdy na wprost. Centralny system hamulca z dźwigniami aktywującymi koło kierunkowe i hamulec umieszczonymi przy kołach od strony nóg oraz głowy. Od strony nóg drążek łączący dźwignie hamulca
Cztery odbojniki w narożnikach łóżka.
Gniazda na stojaki do kroplówek w narożnikach łóżka. Te same gniazda umożliwiające montaż innych akcesoriów np. wysięgników, wieszak kroplówki oraz ramę wyciągową
Szyny typu DIN po obu stronach łóżka do montażu worków drenażowych umieszczone pod segmentem siedzenia.
Wysuwana półka na pościel
Zasilanie 230V 50Hz
Zasilanie bateryjne po odłączeniu od głównego źródła zasilania zapewniające pełną funkcjonalność łóżka w czasie transportu pacjenta na łóżku. Zasilanie wyposażone w dźwiękowy sygnał ostrzegawczy informujący o niskim poziomie naładowania baterii.
<p>Wypożyczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wieszak kroplówki z regulacją wysokości z min 2 haczykami posiadający możliwość mocowania po obu stronach łóżka bez użycia narzędzi</li> </ul> <p>Materac przeciwoleżynowy posiadający następujące cechy i parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materac przeciwoleżynowy 3-sekcyjny o dużych komorach zapewniający wysoce efektywny system przeciwoleżynowy do profilaktyki niskiego i średniego ryzyka odleżyn wg skali Nortona oraz do terapii odleżyn do II stopnia wg skali Seilera u obłożnie chorych pacjentów</li> <li>- Materac sterowany elektronicznie mikroprocesorem, zmiennociśnieniowy posiadający stałą część głowy</li> <li>- Automatyczna regulacja i nadzór ciśnienia w zależności od wprowadzonej wagi pacjenta przez personel</li> <li>- Zakres wagi pacjenta min. od 40 do 160 kg co max 1 kg</li> <li>- Stały cykl pracy 10 min +/- 0,5 min</li> <li>- Sekcja głowy składająca się z min. 3 komór utrzymująca stałe ciśnienie w tych komorach</li> <li>- Każda komora materaca z możliwością wypięcia i wymiany – wypinanie i wpinanie przy pomocy tworzywowych kapsli.</li> <li>- Materac z możliwością ustawienia wklęsłości w wybranym miejscu poprzez wyjęcie wybranej komory</li> <li>- Materac posiadający własny indywidualnie dostosowany pokrowiec nieprzemakalny, oddychający</li> <li>- W wyposażeniu materaca zawór CPR umożliwiający w nagłym przypadku opróżnienie wszystkich komór materaca</li> <li>- Tryb pracy „transport” umożliwiający wypełnienie komór materaca do poziomu zapewniającego bezpieczny transport pacjenta – funkcja uruchamiana niezależnym wyraźnie oznaczonym przyciskiem na pompie</li> <li>- Wymiary materaca: długość x szerokość min. 2000x900mm</li> <li>- Wysokość materaca (komór) min. 130 mm</li> <li>- Ilość komór min. 17, waga materaca maksymalnie 5 kg</li> <li>- Pompa do materac posiadająca zintegrowany uchwyt do przenoszenia w postaci uchwytu łukowego bądź prostokątnego</li> <li>- Pompa z obudową tworzywową odporną na mycie i zarysowania wyposażona w filtr przeciwbakteryjny wyjmowany jednorącz bez użycia narzędzi</li> <li>- Z tyłu pompy min. 2 uchwyty do stabilnego i bezpiecznego zawieszenia pompy na szczycie łóżka. Od dołu uchwyty wyposażone w antypoślizgowe podkładki zwiększające bezpieczeństwo zamocowania pompy</li> <li>- Klawiatura pompy do sterowania funkcjami membranowa z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem informującym o funkcjach</li> <li>- Poziom hałasu pompy nie przekraczający 30 dB</li> <li>- Waga maksymalna pompy nie przekraczająca 6 kg</li> <li>- Zakres regulacji ciśnienia min. od 20 do 80 mbar</li> <li>- Pompa wyposażona w kontrolki sygnalizacyjne stan materaca</li> <li>- Przewody przyłączeniowe wpinane do pompy na szybkozłączki umożliwiające szybkie i bezproblemowe ich odłączenie przy użyciu jednej ręki – przewody o długości min. 1 m</li> <li>- Wszystkie komunikaty na wyświetlaczu w języku polskim</li> <li>- Pompa wyposażona w system automatycznego testu po uruchomieniu – informacja o teście wyświetlana na ekranie ciekłokrystalicznym</li> <li>- Niezależny przycisk wyraźnie oznaczony do zwiększania wagi pacjenta oraz drugi niezależny przycisk wyraźnie oznaczony do zmniejszania wagi pacjenta</li> <li>- Niezależny wyraźnie oznaczony przycisk do wyłączenia alarmu dźwiękowego</li> <li>- Niezależne od siebie kontrolki w postaci diód na pompie informujące o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- awarii</li> <li>- włączona funkcja transportu</li> </ul> </li> </ul> <p>Długość przewodu zasilającego min. 2 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Po wyłączeniu pompy ciśnienie w materacu pozostaje stałe</li> </ul>
Deklaracja zgodności CE (dotyczy łóżka i materaca) - dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów (dotyczy materaca i łóżka) – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty



### **Łóżko wielofunkcyjne (FAa)**

Łóżko wielofunkcyjne, czterosegmentowe, z czego minimum trzy segmenty ruchome
Konstrukcja łóżka wykonana z prostokątnych profili ze stali węglowej lakierowanej proszkowo lakierem poliestrowo-epoksydowym, odpornym na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne oraz promieniowanie UV. Główna konstrukcja łóżka wykonana z profili o przekroju min. 5x3 cm gwarantujących stabilność konstrukcji i wysokie obciążenie użytkowe
Przestrzeń pomiędzy podstawą a leżem pozbawiona przewodów – łóżko całkowicie pozbawione jakichkolwiek przewodów pomiędzy podstawą a leżem. Siłowniki do poszczególnych regulacji segmentów leża montowane bezpośrednio pod leżem
Łóżko bez zewnętrznej ramy ułatwiającej dostęp do pacjenta jak również schodzenie pacjentów z łóżka
Leże podzielone na 4 segmenty w tym 3 ruchome (segment oparcia pleców, segment uda i podudzia). Segmenty wypełnione panelami z siatki montowanymi na stałe lub wyjmowanymi. Leże wyposażone w zabezpieczenie przed przesuwaniem się materaca na boki co najmniej w segmencie oparcia pleców oraz segmencie uda oraz przed przesuwaniem się materaca wzdłuż co najmniej w segmencie nożnym
Siatka w leżu posiadająca oczka o wymiarze maksymalnie 5x5 cm i średnicy drutu min. 4 mm
Długość łóżka min. 2180 mm
Szerokość całkowita łóżka min. 950 mm
Długość segmentu oparcia pleców min. 800 mm
Długość segmentu stałego min. 220 mm
Długość segmentu uda min. 340 mm
Długość segmentu podudzia min. 625 mm
Długość x szerokość leża min. 2000 x 850 mm
Tuleje uniwersalne umożliwiające montaż wieszaka kroplówki lub uchwytu ręki umieszczone przy segmencie oparcia pleców. Dodatkowe dwie tuleje umożliwiające montaż wieszaka kroplówki przy segmencie nóg pacjenta – możliwość montażu wieszaka kroplówki w każdym narożniku leża oraz możliwość montażu innego wyposażenia np. ramy wyciągowej
Funkcje łóżka regulowane elektrycznie za pomocą siłowników elektrycznych sterowanych pilotem ręcznym przewodowym lub bezprzewodowym:
- regulacja wysokości
- regulacja segmentu oparcia pleców
- regulacja segmentu uda
- funkcja autokontur
- regulacja przechyłów wzdłużnych do pozycji Trendelburga i anty-Trendelburga
Sterownik wyposażony w blokadę w postaci kluczyka umożliwiającego blokowanie funkcji sterujących przez personel
Wysokość minimalna leża mierzona od podłoża do górnej płaszczyzny segmentów leża bez materaca maks. 350 mm
Wysokość maksymalna leża mierzona od podłoża do górnej płaszczyzny segmentów leża bez materaca min. 750 mm
Regulacja elektryczna kąta nachylenia segmentu oparcia pleców w stosunku do poziomu ramy leża w zakresie do min. 72°
Autoregresja oparcia pleców min. 110 mm
Regulacja elektryczna kąta nachylenia segmentu ud w stosunku do poziomu ramy leża min. 40°
Regulacja segmentem podudzia przy pomocy listwy zębatej, zapadkowej w zakresie min. 20°
Możliwość ustawienia łóżka w pozycji Fowlera oraz krzesła kardiologicznego
Funkcja autokontur; jednoczesna regulacja segmentów oparcia pleców i ud uzyskiwana przy pomocy jednego przycisku na sterowniku ręcznym
Funkcja CPR; awaryjne poziomowanie segmentu oparcia pleców przy pomocy niezależnej dźwigni mechanicznej umieszczonej pod leżem łóżka
Regulacja elektryczna pozycji Trendelburga i anty-Trendelburga w zakresie do min. 18° obustronnie
Szczyty wykonane z tworzywa wyjmowane z z wklejką kolorystyczną – kolor wklejki do wyboru (min. 5 kolorów drewnopodobnych). Szczyty szybko i łatwo demontowalne do reanimacji bez konieczności użycia narzędzi oraz konieczności zwalniania blokad
Wbudowane zasilanie awaryjne (bateria) pozwalająca na wykonanie min. 5 pełnych cykli łóżka z pełnym obciążeniem dopuszczalnym w przypadku przejazdu łóżkiem bądź zaniku zasilania sieciowego (cykl rozumiany jako możliwość opuszczenia i podniesienia łóżka w pełnym zakresie regulacji wysokości oraz ustawienie segmentu oparcia pleców oraz uda także w pełnym zakresie regulacyjnym)
Podstawa wyposażona w cztery koła o średnicy min. 125 mm – bieżnik wykonany z materiału niebrudzącego powierzchni. Koła osłonięte obudową tworzywową. Centralna blokada kół z funkcją blokady jednego koła do jazdy na wprost
Krażki odbojowe, tworzywowe w czterech rogach łóżka chroniące łóżko przed uszkodzeniami. Krażki obrotowe wokół własnej osi – średnica krażków min. 100 mm
Oslona tworzywową elementów konstrukcyjnych podwozia na całej długości i szerokości łóżka
Oslony tworzywowe na zewnętrznych konstrukcyjnych elementach w leżu od strony nóg oraz głowy pacjenta pod szczytami
Dopuszczalne bezpieczne obciążenie min. 230 kg

Zasilanie elektryczne 220-240V; 60 Hz/ 50 Hz
Elementy odbojowe chroniące łóżko przed uszkodzeniami: krążki odbojowe łóżka stanowiące najbardziej wysunięte elementy w rogach łóżka
<p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poręcz boczne lakierowane jednocześnie składane wzdłuż leża poniżej poziomu materaca nie wystające poza obrys zewnętrzny łóżka. Poręcze zbudowane z min. trzech poprzeczek poziomych oraz łączników pionowych i zabezpieczające min. 70% długości leża. Funkcja łatwego szybkiego, składania przy użyciu tylko jednej ręki – nie dopuszcza się poręczy składanych na ramę leża ani poręczy opuszczanych w dół. Poręcze boczne spełniające normę EN-60601-2-52.</li> <li>- wieszak kroplówki</li> <li>- materac przeciwoleżynowy pasywny po 1 szt. na łóżko o następujących cechach:</li> <li>- wymiar dostosowany do wymiarów leża łóżka</li> <li>- Wkład – pianka</li> <li>- Pianka przeciwoleżynowa typu „gofer” o gęstości co najmniej T35 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Bezfreonowa, nietoksyczna – nie zawierająca dimetylofuranu</li> <li>- Wykonana z materiałów antyalergicznym, antystatycznym</li> <li>- Pokrowiec materaca – składający się z 2 warstw: dzianiny wykonanej w 100% z białego poliestru oraz warstwy poliuretanu</li> <li>- gęstość materiału 150 +/-5% g/m<sup>2</sup></li> <li>- Wodoszczelny, nieprzepuszczalny dla zabrudzeń i zanieczyszczeń ciekłych (wydaliny, wydzieliny)</li> <li>- Oddychający, paroprzepuszczalny, przepuszczający powietrze</li> <li>- Przepuszczalność powietrza nie gorsza niż 1000g/m<sup>2</sup>/24h w temperaturze 38°C</li> <li>- Pokrowiec rozpinany zabezpieczony przed przenikaniem zanieczyszczeń listwą.</li> <li>- Materiał pokryty powłoką o właściwościach antybakteryjnych i przeciugrzybiczych – odporny na przenikanie mikroorganizmów</li> <li>- Odporny na wszystkie środki dezynfekcyjne nie zawierające chloru</li> <li>- Pranie w temp. do 95°C</li> <li>- Odporny na dezynfekcję termiczną, parową w 105°C. i prasowanie do 110°C</li> <li>- Pozytywne badanie na niepalność materiału – dołączyć do oferty</li> <li>- Certyfikat Oeko-Tex Standard 100 – dołączyć do oferty</li> <li>- Atest higieniczny PZH na materac – dołączyć do oferty</li> </ul>
Deklaracja zgodności CE na łóżko i materac – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Stół zabiegowy (FGe-R)

Stół zabiegowy do wykonywania drobnych zabiegów wraz z podstawowym wyposażeniem i możliwością rozbudowy w przyszłości o wyposażenie specjalistyczne
Elementy konstrukcyjne stołu wykonana ze stali nierdzewnej
Podstawa stołu przejezdna z centralną blokadą kół oraz możliwością blokady jednego koła do jazdy kierunkowej. Koła o średnicy ok. 125 mm
Wysokość blatu regulowana hydraulicznie poprzez pedały nożne dostępne z dwóch stron stołu w zakresie min od 800 do 1000 mm
Blat stołu składający się z min 4 segmentów- segmentu głowy, oparcia pleców, siedziska oraz dzielonego segmentu nóg. Blat umożliwiający ułożenie pacjenta w różnych pozycjach: siedzącej (fotelowej), leżącej i półleżącej
Sposób regulacji segmentami z wykorzystaniem sprężyn gazowych z blokadą
Materace bezszwowe, poliuretanowe o grubości min 50 mm
Możliwość wykonywania zdjęć RTG na całej długości blatu
Długość stołu min. 2000 mm
Szerokość stołu min. 500 mm
Przechył do pozycji Trendelenburga min. 20°
Przechył do pozycji anti-Trendelenburga min. 10°
Przechyły wzdłużne regulowane przy pomocy sprężyn gazowych z blokadą
Kąt nachylenia segmentu oparcia pleców min. -40° do +75°
Kąt nachylenia podglówka min. -45° do +45°
Kąt rozchylenia podnóżków min. 180°
4 koła o średnicy min. 125 mm
Wyposażenie:
- podpórka ręki
Deklaracja zgodności CE i wpis lub zgłoszenie do RWM – dołączyć do oferty

Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### **Wózek serwisowy sprzątacza z zestawem mopów i wiader (FSp)**

Zestaw sprzątający do zmywania powierzchni za pomocą mopa. Konstrukcja wózka stal chromowana lub tworzywowa wysokoodporne na uszkodzenia. Prasa do wyciskania, Dwa wiadra 17l

Stelaż

Stelaże KOMBI nadają się zarówno do mopów z kieszonkami jak i z kieszonką i tasiemką

Mop bawełniany

Do stelaża Kombi (Tasiemka+kieszonka)

Kij aluminiowy

Kij aluminiowy do zestawu KOMBI

### **Wózek do przewożenia zwłok (FAZ)**

Wózek transportowy z mechanicznym podwoziem i zdejmowanymi noszami na zwłoki z osłoną ze stali nierdzewnej. Powierzchnia leża jednocześnie bez pozycjonowania.

- podwozie mechaniczne
- nosze do zwłok z przykryciem ze stali nierdzewnej
- wózek z mechaniczną regulacją wysokości (65 – 80 cm)
- leże jednocześnie profilowane
- na wierzchu przykrycie z polerowanej stali nierdzewnej

### **Kozetka (KZ)**

Leżak do badania z dwuczęściową częścią leża.

- leże dwuczęściowe, tapicerowane pokryte sztuczną tapicerką zmywalną
- długość ok. 2000 mm, szerokość ok. 550 mm, wysokość ok. 550 mm

## **2.2.Technologia i- meble ruchome:**

### **2.2.1 Materiały meblarskie dla mebli ruchomych (biurka, dostawki do biurek, stoły itp.) o symbolach: Bi..., Bid..., BiF.KJ...,St...,**

Schematy kolorystyczne:

#### **BIURKA**

Błat – stelaż metalowy malowany na kolor biały połysk, blat melamina biały połysk lub MDF okleinowany HPL biały połysk - gr. 25mm + obrzeża w koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

#### **STOŁY, STOLIKI**

Błat –stelaż metalowy malowany na kolor biały połysk, blat melamina biały połysk lub MDF okleinowany HPL biały połysk - gr. 25mm + obrzeża w koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

Materiał korpusów:

Płyta MDF-Medium Density Fibreboard—korpus płyta melaminowa biały połysk

Materiał blatów:

blat melamina biały połysk lub MDF okleinowany HPL biały połysk - gr. 25mm + obrzeża w koloru niebieskiego/zielonego/żółtego/czerwonego (wg kolorystyki oddziału)

Materiał nóg / narożniki:

stelaż metalowy malowany na kolor biały połysk,

Elementy wykończeniowe i instalacyjne

obrzeża -PCV/ABS gr2mm

Okucia: np.:typu INTERMAT lub równoważne  
Prowadnice typu np.:QUADRO lub równoważne o podwyższonej nośności  
System -STOP-CONTROL PLUS zapobiegający jednoczesnemu wysuwaniu dwóch lub więcej szuflad.  
Zamki z kluczem meblowym, cylinder Z19 ze sztyftem  
Uchwyty i gałki ze satynowany metalowy lub alu

Ilości wg zestawień i rysunków mebli

### **Taboret szpitalny (medyczny) (TH)**

Siedzisko okrągłe, tapicerowane skajem. Taboret wyposażony w kolumnę pneumatyczną osadzaną w podstawie pięcioramiennej z kółkami. Stelaż wykonany ze stali nierdzewnej

### **Krzesła obrotowe z tapicerką zmywalną (BuM, CS.UwKrob)**

Podstawa pięcioramienna, wykonana ze stopu metali lekkich, o prostych ramionach, opadających pod kątem z miejsca osadzenia amortyzatora w stronę kółek, polerowana

Samohamowne miękkie kółka jezdne do miękkich powierzchni

Amortyzator gazowy umożliwiający płynną regulację wysokości siedziska;

Nowoczesny mechanizm SYNCHRO umożliwiający synchroniczne odchylanie oparcia i siedziska z regulacją twardości sprężyny za pomocą wygodnego pokrętki znajdującego się po prawej stronie siedziska, umożliwiającego regulację mechanizmu w pozycji siedzącej, odchylonej do tyłu. Mechanizm wyposażony w system ANTI SHOCK zapobiegający uderzeniu oparcia w plecy siedzącego po zwolnieniu mechanizmu.

Ergonomicznie wyprofilowane siedzisko wyściełane pianką poliuretanową PU (wykonaną w technologii pianek wylewanych w formach) gwarantującej wysoką odporność na zgniatanie oraz maksymalny komfort siedzenia, gęstość pianki siedziska 60 kg/m<sup>3</sup>

Siedzisko wyposażone w mechanizm regulacji głębokości (tzw. sanki siedziska) w zakresie 50mm;

Oparcie krzesła stanowi wykonany w technologii wtryskowej element z tworzywa sztucznego, obustronnie wyściełany pianką poliuretanową PU (wykonaną w technologii pianek wylewanych w formach), wyprofilowane do naturalnego kształtu kręgosłupa w części podtrzymującej odcinek krzyżowo-lędźwiowy. Tył oparcia jest również tapicerowany (nie dopuszcza się plastikowych maskownic) a samo oparcie posiada zapadkową regulację wysokości, gęstość pianki oparcia 55 kg/m<sup>3</sup>

Oparcie z siedziskiem połączone dwoma stabilnymi i estetycznymi prowadnicami stalowymi chromowanymi w technologii chromu III wartościowego. Nie dopuszcza się stosowania chromu VI wartościowego. Wymagane potwierdzenie oświadczeniem dostawcy technologii chromu III wartościowego.

Regulowane podłokietniki, z nakładką wykonaną z miękkiego poliuretanu, w kolorze czarnym, możliwością regulacji szerokości w zakresie 19 mm na stronę

Krzesło tapicerowane tkaniną o parametrach:

Fotel tapicerowany tkaniną zmywalną z atestem higieniczności, trudnopalności EN 1021:1, osnowa 100% bawełna, lico 100% PU (poliuretan), o klasie ścieralności na poziomie 250 000 cykli (PN-EN ISO 12947-2), gramatura 382g/m<sup>2</sup>

Krzesło posiada możliwość takiego tapicerowania, gdzie powierzchnie robocze siedziska i oparcia krzesła są wykonane z jednej o koloru tkaniny, zaś powierzchnie boczne siedziska, tylna oraz boczne oparcia- w innym kolorze.

Wymagane potwierdzenie zgodność produktu z normą EN 1335:1:2:3 (wymiar, bezpieczeństwo, stabilność i wytrzymałość)

Wymagany protokół oceny ergonomicznej w zakresie zgodności z PN EN 1335-1 oraz rozporządzeniem MPiPS z dnia 1.12.1998 (DZ.U. Nr 148, poz. 973)

Producent posiada certyfikat ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2004+Cor 1:2009 w zakresie stosowania: projektowanie, produkcja, sprzedaż i serwis mebli biurowych oraz ich komponentów

Wymagany okres 5 letniej gwarancji producenta potwierdzony Warunkami Gwarancji.

Wszystkie wymienione atesty i certyfikaty, wraz z podaniem nazwy, symbolu oraz producenta oferowanych krzeseł, muszą być zawarte w ofercie.

### **Krzesła z tapicerką zmywalną (BuwK)**

Krzesło konferencyjne na czterech nogach.

Stelaż wykonany z rury stalowej o przekroju FI 20 x 1,5 mm, chromowanym w technologii chromu III wartościowego. Nie dopuszcza się stosowania chromu VI wartościowego. Wymagane potwierdzenie oświadczeniem dostawcy technologii chromu III wartościowego.

Krzesło o konstrukcji kubelkowej. Kubłek wykonany ze sklejki bukowej, pokrytej pianką poliuretanową o gęstości 35 kg/m<sup>3</sup>

Stelaż krzesła wykonany w taki sposób że rura nóg przednich przechodzi w podłokietnik, łącząc się z oparciem.

Podłokietniki posiadają nakładki z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym.

Krzesło w całości tapicerowane (bez maskownic plastikowych) tkaniną:

Fotel tapicerowany tkaniną zmywalną z atestem higieniczności, trudnopalności EN 1021:1, osnowa 100% bawełna, lico 100% PU (poliuretan), o klasie ścieralności na poziomie 250 000 cykli (PN-EN ISO 12947-2), gramatura 382g/m<sup>2</sup>

Wymagane sprawozdanie z badań wytrzymałości wg PN EN 13761:2004 oraz stabilności wg PN EN 1022:2001  
Producent posiada certyfikat ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2004+Cor 1:2009 w zakresie stosowania: projektowanie, produkcja, sprzedaż i serwis mebli biurowych oraz ich komponentów

Wymagany okres 5 letniej gwarancji producenta potwierdzony Warunkami Gwarancji.

Wszystkie wymienione atesty i certyfikaty, wraz z podaniem nazwy, symbolu oraz producenta oferowanych krzeseł, muszą być zawarte w ofercie.

### **Sofa wypoczynkowa (Sof2,Sof3)**

nowoczesny wzór - rozkładana dwuosobowa i trzyosobowa, tapicerowana, z pojemnikiem na pościel, sofa tapicerowana materiałem zmywalnym- skóropodobnym kolor czarny - ścieralność 32 000 cykli. Wymiary sof: szerokość 210 cm (160cm), głębokość 80 cm, powierzchnia spania 120 x200 cm.

### **Fotel wypoczynkowy (Sof1)**

nowoczesny wzór -jednoosobowy, tapicerowany materiałem zmywalnym- skóropodobnym kolor czarny- ścieralność 32 000 cykli.

## **2.2.Technologia – meble ze stali nierdzewnej gotowe**

**Materiały dla mebli do zabudowy (blaty, szafki, szafy, półki, regały, blaty z ze zintegrowanymi zlewami i umywalkami, szafy przelotowe itp.) ze stali nierdzewnej. Meble o symbolach: Stoj..., Ksn60.40, SZABn...,SRn..., Ssun..., CSSub...**

Stoły robocze medyczne wykonane w całości (konstrukcja, korpus, blat) ze stali nierdzewnej PN 0H18N9 (inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304).

Szafy wysokie i niskie stojące, oraz wiszące (konstrukcja, korpus, drzwi) ze stali nierdzewnej PN 0H18N9 (inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304).

Szuflady wyciągane są na prowadnicach kulkowych do 80% długości szuflady z blokadą po wsunięciu. Udźwig każdej szuflady do 20kg. Szuflady z uszczelkami silikonowymi oraz uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej.

Szafy medyczne wykonane są ze stali nierdzewnej PN 0H18N9, inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304.

Szafy jedno oraz dwudrzwiowe, w całości wykonane ze stali i z drzwiami przeszkłonymi

Drzwi szafy otwierane standardowo z prawej na lewą stronę lub odwrotnie (do decyzji przed zamówieniem).

Drzwi przeszkłone szkłem bezpiecznym przezroczystym. Półki wykonane są ze stali nierdzewnej 0H18N9.

Zamontowane są stópki z regulacją wysokości oraz nierdzewne uchwyty. Zamontowany zamek oraz zawiasy, które umożliwiają otwarcie drzwi do 270°.

Stoły robocze medyczne z zintegrowanymi umywalkami i zlewami wykonane w całości (konstrukcja, korpus, blat) ze stali nierdzewnej PN 0H18N9 (inne oznaczenia tego gatunku stali: W.NR 1.4301, AISI 304).

Zlewozmywaki i umywalki w dostawie z bateriami (w tym na fotokomórkę) i syfonami.

Zgodnie z zestawieniami i kartami mebli dostawa z lodówkami / zmywarkami do zabudowy.

Niezbędna atestacja z dopuszczeniem do stosowania w obiektach służby zdrowia oraz przedstawienie folderu

### **Szafka do zmiany obuwia (Ssbn)**

Szafka wykonana w całości ze stali nierdzewnej 0H18N9. Szafka bez drzwiczek osadzona na nóżkach regulowanych w zakresie min. 20 mm (możliwość wypoziomowania). Wymiary 450 x 600 x 400 mm +/- 20 mm. Wysokość nóżek min. 100 mm. Wzmocniony korpus i górny blat. Możliwość siadania na półce.

### **Stojak jezdny dwumiskowy (Stoj...)**

Konstrukcja ze stali nierdzewnej na 5 kółkach. 2 miski ze stali nierdzewnej

Blokada kółek – hamulec nożny (min 2 kółka)

**Szafa ubraniowa BHP, 2-drzwiowa ze stali nierdzewnej z daszkiem ukośnym (Ssun..., CSSub...).** Dwudrzwiowa szafa ubraniowa, wyposażona jest w półkę, wieszaki boczne oraz drążek na wieszaki ubraniowe. Każda komora posiada podział wewnętrzny komory szafy (czyste/brudne). . Zamykana zamkiem krzywkowym. Całość osadzona na ławeczce oraz na nóżkach . Stal nierdzewna.

Wymiar: min. 800x520xH1860 (bez ławeczki) podwójna

Wymiar: min. 420x520xH1860 (bez ławeczki) pojedyncza

**Regały magazynowe pięciopółkowe ze stali nierdzewnej (SRn...)**

Regał magazynowy. Komplet regału tworzą cztery słupy nośne, perforowane co 55 mm wykonane z blachy nierdzewnej o grubości 2.0 mm oraz pięć półek profilowanych z blachy o grubości min 1,0 mm. Całość skręcana śrubami o 6 mm. Posiadają dodatkowe wzmocnienia. Maksymalny udźwig półki - 100 kg.

**Stolik zabiegowy jezdny ze stali nierdzewnej (SZABn...)**

Stolik wykonany w całości ze stali nierdzewnej OH18N9. Wyposażony w oponki niebrudzące podłoża – cztery koła o średnicy min. 100 mm, w tym min. dwa z blokadą. Stolik z jednym blatem prostym i półką montowaną na stałe /odległość między półkami ok. 450mm/. Uchwyt do prowadzenia umieszczony przy krótszym boku. Odbojniki z tworzywa sztucznego umieszczone nad kołami. - wymiary 410 x 650 x 880 mm +/- 20 mm. Wszystkie krawędzie zabezpieczone zaokrąglone

**Kosz na bieliznę z workiem (Ksn60.40)**

Wykonany ze stali nierdzewnej z możliwością zaczeplenia worka na bieliznę (do ekspedycji)

Wymiar: 600x400x1000mm

**2.3.Technologia -sprzęt medyczny i aparatura****Stanowisko resuscytacji noworodka (SRN)**

Stanowisko do resuscytacji o gabarytach maksymalnych podanych poniżej : Długość :1100 mm Szerokość : 800 mm Wysokość : 1890 mm
Ogrzewacz promiennikowy z obrotową głowicą +/- 90 stopni z wbudowanym oświetleniem. Kwarcowy promiennik podczerwieni
Regulacja temperatury : - ręczna - automatyczna
Utrzymywanie ustawionej temperatury z dokładnością min +/- 0,2 °C. Zakres automatycznej regulacji temperatury 34°-39° C
Czujnik temperatury wielokrotnego użytku z możliwością dezynfekcji.
Łóżeczko z materacem piankowym niepodgrzewanym o wymiarach minimalnych 750x550 mm
Przechył łóżeczka regulowany płynnie bezstresowo w zakresie min. +/- 15° do pozycji Trendelenburga
Ścianki z czterech stron łóżeczka otwierane z możliwością szybkiego demontażu do mycia. Ścianki wykonane z materiału odpornego na UV
Podstawa jezdna inkubatora z blokadą min 2 kółek, kółka przewodzące ładunki elektrostatyczne
Wyposażenie do terapii tlenowej : -mikser tlen/powietrze -nawilżacz tlenu bez podgrzewania 1 szt -komplet drenów
Wieszak do kroplówki mocowany do stelaża inkubatora , rura do zawieszenia pomp infuzyjnych
Ssak tlenowy inżektorowy lub podciśnieniowy z regulacją podciśnienia i pomiarem w zakresie 0-25Kpa , butla na wydzielinę max.1,0 l.
Alarm świetlny i dźwiękowy oraz wyłączenie grzejnika w przypadku przegrzania lub niedogrzenia
Alarm świetlny i dźwiękowy w przypadku uszkodzenia lub odłączenia czujnika temperatury.
Wyświetlacz temperatury trójkolorowy o wysokości cyfr min 30 mm zmieniający kolor wskazań w zależności od różnicy temperatury zadanej i mierzonej, Komunikaty o błędach i awariach
Kolumna stanowiska wyposażona w prowadnice do mocowania osprzętu . Możliwość zakupu uchwytów do różnych urządzeń.
Półka na dodatkowe wyposażenie
Szafka z min dwoma szufladami wysuwanymi do przodu urządzenia

obciążenie min 10 kg każda.
Oświetlenie podstawowe luminescencyjne min 200 W .
Możliwość wyboru kolorystyki urządzenia- min 3 kolory
Stanowisko wyposażone w wagę elektroniczną dla noworodków o zakresie do 15kg z legalizacją o dokładności +/- 5 g wbudowaną w blat stolika zabiegowego
Urządzenie do resuscytacji noworodków z bezpiecznym i precyzyjnym regulowanym ciśnieniem wdechowym od 5 do 70 cmH2O i PEEP od 8 do 9 cm H2O. Umożliwiające ręczne taktowanie częstości oddechowej. Posiadające wbudowany manometr wskazujący ciśnienie w drogach oddechowych. Urządzenie zamocowane na prowadnicach pionowych z lewej lub prawej strony kolumny inkubatora w sposób rozłączny
Stanowisko wyposażone w monitor funkcji życiowych mierzący następujące parametry; saturacja, ciśnienie nieinwazyjne, częstotliwość pulsu o parametrach podanych w poniższej tabeli
Parametry urządzenia
Aparat stacjonarno-transportowy przeznaczony do monitorowania nieinwazyjnego ciśnienia tętniczego krwi, saturacji krwi i częstości pulsu u dorosłych, dzieci i noworodków
SpO2, amplituda tętna,: cyfrowa obróbka sygnału, zabezpieczająca odczyt parametrów w warunkach słabej perfuzji oraz ruchu pacjenta (technologia Nellcor OxiMax™).
Nieinwazyjny pomiar ciśnienia metodą oscylometryczną
Zintegrowany uchwyt do bezpiecznego przenoszenia sprzętu
Zasilanie bateryjne min. 4 godz. ciągłego monitorowania
Zasilanie AC 240 VAC, 50/60 Hz , 20VA,
Zakres pomiarowy częstości pulsu co najmniej od 40 do 240 P/min
Zakres pomiarowy nieinwazyjnego ciśnienia tętniczego krwi
Aparat wyposażony w ekran do prezentacji krzywej pletyzmograficznej, komunikatów menu i trendów o przekątnej
Prezentacja wartości zmierzonych parametrów na wyświetlaczach LED
Całkowita waga aparatu max . do 3.5 kg
Dźwiękowa i wizualna sygnalizacja optyczna stanu alarmowego.
Trzy poziomy ważności alarmów, realizowane w zależności od stanu pacjenta (alarm wysokiego priorytetu, średniego priorytetu, niskiego priorytetu)
Regulacja głośności alarmów
Aparat wyposażony w złącze do podłączenia do system przywoławczego
Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim (menu wyświetlane na ekranie w języku polskim)
Instrukcja obsługi w języku polskim (dostawa z aparatem)
W ofercie z aparatem: przewód połączeniowy do czujników SpO2, czujnik SpO2 typu Y z kompletem opasek dla noworodków, 8 jednorazowych mankietów noworodkowych (4 rozmiary po 2 szt. każdego rozmiaru); przewód łączący mankiet z aparatem

**Kapnograf (W.Kg)** – moduł zawarty w dostawie z kardiomonitorem

**Kapnometr (W.Km)** – moduł monitora gazów anestetycznych zawarty w dostawie z aparatem do znieczulenia

#### **Fonendoskop (W.Fon)**

- Precyzyjna dwustronna głowica zapewnia perfekcyjny odsłuch, z specjalną membraną i lejkiem,
- platerowana i chromowana lira ze sprężyną umieszczona na zewnątrz,
- miękkie, wymienne oliwki doskonale uszczelniają oraz są bardzo wygodne,
- bardzo wytrzymały dren, wykonany z PVC izoluje od dźwięków otoczenia,
- bezłateksowe.
- Dwustronna głowica dostępna w dwóch typach: chromowany mosiądz lub szczególnie lekka wersja aluminiowa,
- specjalna membrana Ø 48 mm zapewnia doskonałych odsłuch,
- ciepłe obwódki dzięki płaskiemu kształtowi oraz wykonaniu z miękkiego tworzywa zapewniają lepsze przyleganie do skóry,
- lejek Ø 36 mm,
- długość całkowita: 77 cm,
- w komplecie dostarczane są: para dodatkowych oliwek i zapasowa membrana.

**Aparat do ciągłego leczenia narkozastępczego (W.AdLN)** – z przeniesienia z istniejącej części Szpitala (do ustalenia z Zamawiającym)

**Aparat do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi (W.AdPK)** – moduł zawarty w dostawie z kardiomonitorem

**Monitor EKG (W.MEKG)** – moduł zawarty w dostawie z kardiomonitorem

**Monitor gazów anestetycznych (W.MGA)** – moduł zawarty w dostawie z aparatem do znieczulenia

**Monitor stężenia tlenu w układzie anestetycznym (W.MST)** – moduł zawarty w dostawie z aparatem do znieczulenia

**Pulsoksymetr (W.Pk)** – moduł zawarty w dostawie z kardiomonitorem

**Sprzęt do dożylnego podawania leków (W.SdDPL)** – opis zgodny z pompą infuzyjną strzykawkową lub perystaltyczną

**Sprzęt do inwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi (W.SdPK)** – moduł zawarty w dostawie z kardiomonitorem

**Sprzęt do regulowanych przetoczeń płynów (W.SdRPP)** – opis zgodny z pompą infuzyjną strzykawkową lub perystaltyczną

**Sprzęt do szybkich przetoczeń płynów (W.SdSPP)**

Mankiet połączony z manometrem daje możliwość kontroli i **utrzymania optymalnego podciśnienia**. Mankiet w rozmiarach dostosowanych do wkładów o pojemnościach: 500 ml, 1000 ml, 3000 ml lub 5000 ml bezłateksowy.

- Trwały, bawełniany mankiet z uchwytem do wieszania na stojaku, łatwy do prania w temperaturze do 60 °C,
- precyzyjny odczyt poziomu płynu dzięki transparentnej siatce z przodu mankieta,
- chromowany manometr o średnicy 49 mm, z łatwą do odczytu skalą do 300 mm Hg,
- specjalnie utwardzana berylem i miedzią membrana manometru,
- brak konieczności zerowania wskazówki
- **bez-lateksowa gruszka ciśnieniowa.**

**Aparat do automatycznego pomiaru ciśnienia krwi (W.Term)** – moduł zawarty w dostawie z kardiomonitorem

**Autoklaw (W.Autokl)**

Sterylizator przeznaczony do niskotemperaturowej instrumentów wrażliwych na wysoką temperaturę.
Możliwość sterylizacji endoskopów giętkich
Pojemność użytkowanego rzędzenia: Min. 80 litrów
Czynnik sterylizujący nadtlenek wodoru oraz plazma. Dopuszcza się gazowy nadtlenek wodoru jeżeli urządzenie wyposażone jest w system utylizacji nadtlenu wodoru.
Wymiary zewnętrzne urządzenia pozwalające na instalację w przewidzianej w projekcie lokalizacji, bez konieczności: - zmiany powierzchni pomieszczeń sąsiadujących z pomieszczeniem, gdzie będą zainstalowane oferowane urządzenia, - zmiany usytuowania ścianek działowych pomiędzy pomieszczeniami przewidzianych w projekcie Centralnej Sterylizatorni.
Sterylizator zasilany elektrycznie. Zasilanie elektryczne 230V/50Hz lub 400V/50 Hz,
Sterowanie i kontrola pracy urządzenia za pomocą sterownika mikroprocesorowego.
Sterownik wyposażony w kolorowy ekran dotykowy (wybór funkcji poprzez naciśnięcie odpowiedniego pola na ekranie) o przekątnej min. 5,5"
Wbudowana drukarka parametrów procesu alfanumeryczna, z możliwością wykorzystania standardowego papieru w rolce o szerokości wydruku 57mm.
Temperatura procesu sterylizacji maksymalnie 55 °C
System podawania czynnika sterylizującego z kasety lub naboju, umożliwiający wykonanie min. 5 cykli bez konieczności wymiany zasobnika.
Ilość cykli, które można wykonać w sterylizatorze z jednej kasety / naboju, bez jego wymiany w urządzeniu.
Urządzenie wyposażone w złącze do komunikacji sieciowej. Możliwość archiwizacji parametrów procesów urządzenia w oferowanym systemie komputerowej rejestracji pracy Centralnej Sterylizatorni wraz z przyporządkowaniem do sterylizowanych pakietów.
Wykonanie zgodnie z normą EN ISO 14937.
Urządzenie posiada potwierdzenie deklaracji CE przez jednostkę notyfikowaną w krajach UE (oznakowanie CE z czterocyfrową notyfikacją, jednostka wymieniona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej)
Producent posiada wdrożony system ISO 9001
<b>Komplet wyposażenia:</b>
Inkubator testów biologicznych,
Test biologiczny (1 op., min. 10 szt.),
Test chemiczny (1 op., min. 10 szt.),
Kaseta / Nabój (1 op., min. 10 szt.).
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty



Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### Aparat do znieczulenia- (W.AdZ)

Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x gł.) [mm]
Waga
Zasilanie AC 230 V 50 Hz
Oświetlenie bloku przepływomierzy, zintegrowane z aparatem.
Szuflady na drobne akcesoria, min 3 szuflady
Mobilny aparat, cztery koła jezdne, blokada min dwóch kół aparatu
Fabryczny uchwyt 10 l butli rezerwowych zgodnych z PN, tlenowej i podtlenku azotu
Dodatkowe gniazda elektryczne 230VAC. Min. 4 gniazda
Zasilanie gazowe (N <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> , powietrze) z sieci centralnej 3-6bar, wtyki dopasowane do instalacji szpitalnej
Aparat wyposażony w przyłącza do awaryjnego zasilania z butli (N <sub>2</sub> O, O <sub>2</sub> ) z reduktorami w komplecie.
Manometry obrazujące ciśnienie w centralnej instalacji oraz osobne manometry obrazujące ciśnienie w butlach rezerwowych wbudowane w aparat i umieszczone na panelu przednim
Zasilanie awaryjne aparatu na min 90 min. w warunkach standardowych.
Szyna na dodatkowe akcesoria z boku aparatu
Uchwyty do min. 3 parowników mocowanych jednocześnie
Wbudowane systemy mocowania parowników Selectatec.
Blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych jednocześnie
Oświetlenie blatu, bloku przepływomierzy zintegrowane z aparatem.
Przepływomierze elektroniczne wysokiej dokładności dla Tlenu, Powietrza i N <sub>2</sub> O. Przepływomierze dostosowane do znieczulania w systemie minimalnych i niskich przepływów
System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie min. 25%, preferowany układ mechaniczny
Możliwość wyboru podawanej mieszaniny gazów: O <sub>2</sub> +N <sub>2</sub> O lub O <sub>2</sub> +Powietrze
Automatyczne odcięcie N <sub>2</sub> O w przypadku spadku zasilania tlenem.
Dodatkowy, zintegrowany z aparatem przepływomierz O <sub>2</sub> do tlenoterapii biernej
Układ oddechowy okrężny wielorazowego użytku do wentylacji dorosłych i dzieci – 1kpl na jeden aparat.
Wspólne wyjście gazów z możliwością podłączenia układów nie zwrotnych (Jackson-Rees, Magill, Kuhn, Bain)
Obejście tlenowe (bypass tlenowy) o wydajności min. 35 l/min.
Ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa
Pochłaniacz dwutlenku węgla o budowie przeziernej o pojemności max 1,5 l. Możliwość stosowania wielorazowych i jednorazowych pochłaniaczy
Możliwość wymiany wapna sodowego w trakcie pracy aparatu
System eliminacji gazów anestetycznych poza salę operacyjną
RESPIRATOR ANESTETYCZNY, zintegrowany, napędzany pneumatycznie, sterowany mikroprocesorowo
Tryb ręczny wentylacji/ oddech spontaniczny z VoluProtect (zabezpieczenie przed volutraumą)
Wentylacja kontrolowana objętością VCV z BaraProtect (zabezpieczenie przed barotraumą)
Wentylacja kontrolowana ciśnieniem PCV
Wentylacja VC-SIMV
Wentylacja PC-SIMV
Wentylacja PSV
Dodatknie ciśnienie końcowo wydechowe PEEP (podać zakres) min. 0 do 20 mbar
Płynna regulacja stosunku wdechu do wydechu – podać zakres min 4: 1 do 1:6
Reg. częstości oddechu (podać zakres) min 4 do 80 odd./min
Reg. ciśnienia wdechowego od min 6 do 70 cmH <sub>2</sub> O
Reg. Objętości oddechowej (podać zakres) min: 10 – 1600 ml
Reg. Pauzy Plateau od min. 0 – 50%
Możliwość ustawiania westchnień
Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego
Alarm braku zasilania w energię elektryczną
Alarm braku zasilania w poszczególne gazy
Alarm bezdechu
Alarm minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu
Kolorowy ekran respiratora o przekątnej min 15" , obsługiwany dotykowo oraz przez pokrętkę funkcyjne.

Pomiar objętości oddechowej Vt
Pomiar objętości minutowej MV
Pomiar częstości oddechowej f
Ciśnienia szczytowego
Ciśnienia średniego
Ciśnienia PEEP
Krzywa ciśnienia w funkcji czasu wyświetlana na ekranie respiratora przy wentylacji mechanicznej i ręcznej
Krzywa przepływu w funkcji czasu wyświetlana na ekranie respiratora podczas prowadzenia wentylacji mechanicznej i ręcznej
Krzywa CO <sub>2</sub> w funkcji czasu wyświetlana na ekranie respiratora podczas prowadzenia wentylacji mechanicznej i ręcznej
Automatyczna kompensacja dopływu świeżych gazów w trakcie pracy
Pomiar EtCO <sub>2</sub> i FiCO <sub>2</sub> zintegrowane z aparatem
Pomiar stężenia tlenu (czujnik paramagnetyczny)
Monitorowanie gazów anestetycznych zintegrowane z aparatem do znieczulania.
Monitorowane gazy: halotan, izofluran, enfluran, sewofluran, dezfluran, N <sub>2</sub> O
Automatyczna detekcja środka anestetycznego
Jednoczesne wyświetlanie krzywej kapnograficznej oraz wartości stężeń gazów anestetycznych i tlenu
Monitorowanie MAC zintegrowane z aparatem.
Wizualizacja pracy zastawek wdechowej i wydechowej w orientacji pionowej aparatu.
Aparat wyposażony w ssak inżektorowy o pojemności zbiornika na wydzieliny min 1l
Ilość zbiorników na wydzieliny – 2szt. na aparat
Euroszyina do zamocowania akcesoriów
Ramię do podtrzymywania obwodu oddechowego
Możliwość ominięcia testu, tzw. szybkie uruchomienie
Test systemu trwający maks. 60s z możliwością przeprowadzenia testu w trybie „Czuwanie” – na żądanie.
Bezobsługowe czujniki przepływu z dożywotnią gwarancją
Ogrzewany system oddechowy celem zapobiegania kondensacji pary wodnej.
Półka na górze aparatu celem umieszczenia dodatkowego wyposażenia
Instrukcja Obsługi w języku polskim
Kardiomonitor
Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci komputerowej (IEEE 802.3)
Modułowa budowa systemu – moduły parametrowe wymienne przez użytkownika bez udziału serwisu.
Komunikacja moduły – jednostka centralna poprzez złącze podczerwieni.
Kolorowy, zintegrowany w jednej obudowie z jednostką centralną i miejscami parkingowymi na moduły, ekran LCD TFT o przekątnej co najmniej 12”.
Możliwość rozszerzenia możliwości pomiarowych poprzez dołożenie modułów:
- ciągłego, inwazyjnego pomiaru rzutu minutowego serca
- pomiaru saturacji krwi żyłnej lub ośrodkowej krwi żyłnej,
- gazów anestetycznych,
- stopnia uśpienia BIS,
- inwazyjnego pomiaru ciśnienia (co najmniej kolejne 2 kanały) z możliwością pomiaru ciśnienia śródczaszkowego.
- modułu NMT
- pomiar EEG
- modułu zintegrowanych urządzeń medycznych pozwalających na komunikację z respiratorami oraz aparatami do znieczulenia różnych producentów
- modułu transportowego o przekątnej ekranu 5 cali umożliwiający monitorowanie pacjenta (EKG, SpO <sub>2</sub> , NIBP co 15 minut) przez co najmniej 3 godziny podczas transportu. Komunikacja z monitorem głównym poprzez złącze podczerwieni
Ilość kanałów dynamicznych – min. 8.
Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim.
Sterowanie monitorem poprzez pokrętkę nawigacyjną, przyciski na płycie czołowej monitora, przyciski na modułach umożliwiające szybki dostęp do menu związanego z danym modułem oraz ekran dotykowy.
Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów min. 96 godzin.
Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (full disclosure) min. 6 godzin.
Zapamiętywanie odcinków krzywych dynamicznych związanych z sytuacjami alarmowymi min. 100 zdarzeń.
Funkcje obliczania dawkowania leków (kalkulator lekowy), obliczania parametrów nerkowych, obliczania parametrów natlenowania, obliczania parametrów hemodynamicznych.
Zasilanie monitora z sieci prądu zmiennego 230V/50Hz oraz wewnętrzne akumulatorowe na min. 5,5 godz. pracy.
Uchwyt do montażu monitora na ścianie; koszyk na akcesoria lub statyw na kółkach

Możliwość podłączenia monitora kopiującego (dostępne standardy złącza DVI-D i VGA)
Możliwość podłączenia drukarki laserowej i wykonywania wydruków danych na papierze formatu A4
W ofercie z monitorem oprogramowanie do archiwizacji danych z monitora pacjenta na komputerze osobistym
Pomiar częstości pracy serca w zakresie co najmniej od 20 do 250 B/min.
Pomiar częstości oddechu w zakresie co najmniej od 6 do 120 R/min.
Analiza odcinka ST.
Analiza arytmii – ilość wykrywanych kategorii zaburzeń rytmu min. 13.
Ustawianie granic alarmowych częstości akcji serca, odchylenia odcinka ST, częstości oddechu oraz czasu trwania bezdechu.
W wyposażeniu na każdy moduł przewód EKG z 5. końcówkami.
W wyposażeniu przewód EKG z 5. końcówkami oraz - 100 szt. jednorazowych elektrod EKG do długotrwałego monitorowania, opakowanie nie większe jak 25 szt., średnica nie mniejsza niż 55mm, złącze przesunięte względem czujnika elektrody, podkład z „oddychającego” mikroporowatego materiału, żel ciekły, podwójny wewnętrzny i zewnętrzny obszar z klejem, wysoka jakość potwierdzona testami elektrycznymi zgodnymi z ANSI/AAMI, biokompatybilność materiału klejącego i żelu potwierdzona deklaracją producenta, karta katalogowa zawierająca opis techniczny oraz parametry elektryczne
Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego i średniego.
Ustawianie granic alarmowych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.
Funkcja ułatwiająca nakłucie żyły – pompowanie mankieta i trzymanie ciśnienia przez żądany czas
Tryb pracy ręczny.
Tryb pracy automatyczny – odstępy pomiarowe co najmniej od 3 do 360 min.
W ofercie z każdym monitorem zestaw mankietów dla dorosłych: średni i duży oraz przewód łączący mankieta z modulem.
Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej oraz wartości saturacji, częstości pulsu i wskaźnika perfuzji.
Dźwięk sygnalizujący wykrycie pulsu o zmiennej charakterystyce zależnej od wartości saturacji.
Funkcja pozwalająca na jednoczesny pomiar SpO2 i nieinwazyjnego ciśnienia bez wywoływania alarmu SpO2 w momencie pompowania mankieta na kończynie na której założony jest czujnik
Ustawianie granic alarmowych % saturacji oraz częstości pulsu.
W ofercie z monitorem czujnik pomiarowy na palec umożliwiający pomiar SPO2 zarówno u dzieci jak i dorosłych oraz przewód połączeniowy do modułu.
Wyświetlanie wartości temperatur w dwóch punktach ciała.
Wyświetlanie wartości temperatury różnicowej.
Ustawianie granic alarmowych temperatur ciała i różnicowej.
W ofercie z każdym monitorem czujnik temperatury powierzchniowy i centralny.
Wyświetlanie wartości skurczowego, rozkurczowego i średniego.
Ustawianie granic alarmowych ciśnień skurczowych.
Rozkurczowego i średniego.
W ofercie z modulem: przewód interfejsowy oraz 4 jednorazowe przetworniki.
Zakres pomiarowy stężenia CO2 co najmniej od 0 do 90 mmHg
Ustawianie prędkości przepływu gazów – do wyboru co najmniej dwie prędkości
Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 0 do 100 R/min
Ustawianie granic alarmowych stężenia CO2, częstości oddechu oraz programowanie alarmu bezdechu
W ofercie z modulem: 5 jednorazowych linii pomiarowych, 2 pułapki wodne

#### **Aparat do pomiaru laboratoryjnych parametrów krytycznych**

Parametry mierzone: pH, pCO2, pO2, Na, K, Cl, Ca, Hb, Hct, SO2
Podawanie próbki bezpośrednio ze strzykawki lub kapilary
Możliwość wykonania analizy z: surowicy, krwi pełnej, osocza, dializatów
Prosta komunikacja z operatorem- przejrzyste oprogramowanie za pomocą ikon, oprogramowanie w języku polskim
Możliwość wpisania szczegółowych danych demograficznych pacjenta
Wbudowana drukarka
Możliwość podłączenia czytnika kodów kreskowych
Możliwość podłączenia komputera
Automatyczna kalibracja, jedno i dwu punktowa bez użycia butli gazowych
Oznaczenie wszystkich parametrów w 1 torze pomiarowym
Mierzony parametr Hematokryt

Stabilność odczynników po otwarciu - 5 do 8 tygodni
Możliwość oznaczania równocześnie Na, K, Cl, Ca
Bezobsługowe elektrody, niewymagające wymiany membran czy dodawania płynów
Odczynniki oraz kalibratory w stanie płynnym, konfekcjonowane w wydzielonych pojemnikach zgrupowanych w 3 zbiorcze opakowania. Niezależny oddzielny pojemnik na odpady
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Bronchofiberokop (W.B)**

Zewnętrzna średnica końcówki dystalnej max 5,1 mm – wzmocniona konstrukcja umożliwiająca wprowadzenie do rurki intubacyjnej
Średnica wewnętrzna kanału roboczego min 2,6 mm
Długość robocza max 600mm
Kąt widzenia min 95°
Głębina ostrości 3-50 mm
Wygięcia końcówki dystalnej: góra/dół 160/130 stopni
Zamontowane na stałe przyłącze ssaka
Wlot kanału biopsyjnego typu LUER
Wielorazowy, gumowy zawór ssący – 3 szt.
Bateryjne , odłączane źródło światła typu LED w zestawie
Możliwość podłączenia do stacjonarnego źródła światła halogenowego za pomocą światłowodu z funkcją rotacji konektora
Możliwość podłączenia do sieciowego, przenośnego źródła światła typu LED
Dowolność mycia i dezynfekcji bronchofiberoskopu w środkach chemicznych różnych producentów (min 5 – podać listę)
Fibroskop nadający się do sterylizacji w ETO
Dodatkowe akcesoria:
– medyczny tester szczelności z wbudowanym manometrem
Olejek silikonowy, olejek lniany
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Diatermia elektrochirurgiczna z przystawką argonową (W.Diat)**

Aparat do elektrochirurgii monopolarnej i bipolarnej, urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2014
Przystawka do koagulacji w osłonie argonu umieszczona w jednej kolumnie z diatermią i na wspólnym wózku. Sterowanie przystawką z diatermii
Moduł do preparowania i zamykania dużych naczyń do 7 mm, skuteczność zamykania musi być potwierdzona certyfikatem niezależnej i uprawnionej do tego instytucji. Kopia certyfikatu potwierdzającego skuteczność zamykania naczyń do 7 mm musi być dołączona do oferty. Praca odbywa się w cyklu automatycznym, tzn. aparat dozuje prąd w zależności od tkanki i użytego narzędzia, zakończenie procesu sygnalizuje dźwiękowo i wyłącza prąd. Ze względów bezpieczeństwa nie dopuszcza się możliwości ręcznego ustawiania parametru mocy w tym programie.
Oprogramowanie w języku polskim z wgraną skróconą instrukcją obsługi poszczególnych trybów cięcia oraz koagulacji w aparacie. Wyświetlanie komunikatów, kodów błędów z opisem tekstowym w języku polskim
Rozpoznawanie podłączonych instrumentów do zamykania naczyń do 7 mm i automatyczne dobieranie optymalnych parametrów pracy
Aparat wyposażony w funkcję bipolarną (cięcie i koagulacja z zastosowaniem w histeroskopach bipolarnych)
Aparat powinien wyświetlać oporności między płytką bierną dwudzielną przyklejoną do ciała pacjenta z zaznaczeniem oporności granicznej powyżej której aparat przestanie działać w trybie monopolarnym
Aparat powinien posiadać gniazdo monopolarne, dwa gniazda bipolarne w tym gniazdo do zamykania dużych naczyń do 7 [mm] oraz gniazdo elektrody biernej.
Minimum jedno gniazdo bipolarne uniwersalne z możliwością podłączenia kabli z wtykiem typu Valleylab – 2 PIN oraz typu ERBE/

Gniazda monopolarne uniwersalne z możliwością podłączenia kabli typu Valleylab – 3 Pin, ERBE – końcówka bananowa 4 mm, Olympus – końcówka bananowa 3 mm.
Aparat powinien posiadać gniazdo neutralne uniwersalne pozwalające na podłączenie kabli z wtyczką o śr. 6,35 mm typ ERBE i wtyczkę typ Valleylab
Funkcja „Focus View” – pokazywanie parametrów pracy na wyświetlaczu tylko aktualnie aktywowanego instrumentu
Monitor mocy szczytowej i średniej z możliwością wizualizacji na ekranie
Pamięć min. 50 programów i zapisanie ich pod nazwą procedury lub nazwiskiem operatora
Zmiana programu przy pomocy uchwytu monopolarnego i włącznika nożnego
Moc cięcia monopolarnego 300W +/- 10%
Minimum 3 rodzaje cięcia monopolarnego w tym jedno do pracy w środowisku wodnym
Możliwość regulacji głębokości hemostazy w każdym programie cięcia monopolarnego min. 6
Minimum 3 rodzaje cięcia bipolarnego
Możliwość regulacji grubości hemostazy w każdym programie cięcia bipolarnego-min. 6 poziomy
Minimum cztery rodzaje koagulacji monopolarnej: łagodna, forsowna, natryskowa, preparująca o min. mocy 100W
Możliwość min. 2-stopniowej regulacji intensywności działania koagulacji dla każdego rodzaju koagulacji – nie dotyczy regulacji mocy
Dodatkowy rodzaj, tryb koagulacji monopolarnej przeznaczony do rozcinania warstw tkanek z hemostazą porównywalną do osiąganą przy użyciu noża harmonicznego o mocy max. 60 W
Minimum 3 rodzaje koagulacji bipolarnej
Możliwość min. 2-stopniowej regulacji intensywności działania koagulacji dla każdego rodzaju koagulacji bipolarnej – nie dotyczy regulacji mocy
Funkcja autostart dla instrumentów bipolarnych z regulacją opóźnienia do min. 3 sek. Krokiem co max 0,1 s
Funkcja Auto Stop dla instrumentów bipolarnych.
Przystawka do koagulacji i cięcia w płazmie argonowej
Rozpoznawanie przyłączonych instrumentów argonowych i automatyczne dobieranie parametrów przepływu argonu.
Regulacja przepływu argonu w zakresie min. 0,1 – 8,0 l / min.
Minimum 3 różne rodzaje / tryby cięcia w osłonie argonu
Minimum 3 różne rodzaje / tryby koagulacji argonowej
Możliwość regulacji mocy maksymalnej z krokiem +/- 1W w całym dostępnym zakresie mocy we wszystkich trybach monopolarnych oraz bipolarnych
Możliwość rozbudowy aparatu o odsysacz dymów z pola operacyjnego obsługiwanego z poziomu diatermii
Możliwość rozbudowy urządzenia o przystawkę do preparowania za pomocą jałowego płynu, zastosowanie w chirurgii narządów miękkich w jeden system obsługiwany z panelu sterującego diatermii. Dostawca musi potwierdzić posiadanie w swojej ofercie wyżej opisanego preparatora w chwili składania oferty przetargowej .
<b>WYPOSAŻENIE</b>
Uniwersalny wózek z koszykiem z możliwością zamontowania diatermii z argonem oraz z miejscem na dwie butle argonowe – 1 kpl.
Włącznik nożny pojedynczy, wodoodporny (do dezynfekcji) – 1 szt.
Podwójny włącznik nożny wodoodporny z możliwością przełączania programu (do dezynfekcji) – 1 szt.
Wielorazowy komplet kleszczyków bipolarnych do zamykania dużych naczyń do 7 mm włącznie wraz z kablem przyłączeniowym : <ul style="list-style-type: none"> <li>– kleszczyki do laparotomii końcówki zwężane, zakrzywione 26 °, długość 15-16cm do zabiegów tarczycowych – 1 szt.</li> <li>– kleszczyki do laparoskopii zakrzywione, okładki gładkie zakrzywione 18 °, długość 200-210mm – 1szt.</li> <li>– kleszczyki do laparoskopii zakrzywione, okładki gładkie zakrzywione 26 °, długość 260-280mm – 1szt.</li> <li>– kleszcze do zamykania naczyń, do laparoskopii, śr 5mm, dł. min 340mm, końcówka typu Kelly, radełkowane z kablem dł. min. 3m – 1kpl.</li> </ul>
Wielorazowy bipolarny instrument do koagulacji oraz cięcia bipolarnego za pomocą prądu, instrument dł. 340-350mm średnicy 5 mm + kabel przyłączeniowy dł. 4 mm – 1 kpl
Wielorazowy bipolarne nożyczki metzembaum do koagulacji bipolarnej oraz cięcia instrument dł. 340-350mm średnicy 5 mm + kabel przyłączeniowy dł. 4 mm – 1 kpl
Wielorazowe nożyczki bipolarne z odizolowanymi czubkami dł. 230-240 mm z osłoną zabezpieczającą i kablem dł. min. 4m – 1 kpl.
Elektroda haczykowa, okrągła, płaszcz izolowany, Ø 5 mm, pokrycie powłoka nieprzywierająca, długość 310-320 mm + kabel przyłączeniowy – 1 kpl.
Wielorazowy uchwyt elektrod monopolarnych śr. trzpienia 4mm z przyciskami, kablem o dł. min. 4m – 4 szt.
Zestaw wielorazowych końcówek monopolarnych - Elektroda szpatułkowa prosta 3x24mm 4 szt.

- Elektroda monopolarna Wolframowa, 0,5x3mm, prosta dł.40m – 1 szt.
Pinceta bipolarna prosta, końcówki 1 mm, tępe, długość 18-19cm, – 1szt
Pinceta bipolarna prosta, końcówki 2 mm, tępe, długość 18-19cm, – 1szt
Bipolarny kabel przyłączeniowy dł. 4m – 2 szt.
Pinceta monopolarna prosta, końcówki 1,7 mm, tępe, długość 19-20 cm- 1 szt.
Kabel przyłączeniowy do pincety monopolarnej dł. 4-4,5 m – 1 szt.
Wielorazowy uchwyt do aplikatorów argonowych z przyciskami i z możliwością przełączania programu – 1 szt.
Wielorazowy zestaw aplikatorów do cięcia i koagulacji w osłonie argonu:
- aplikator prosty dł. ok. 35mm z wysuwaną elektrodą szkatułkową – 1 szt.
- aplikator prosty dł. ok. 100mm z wysuwaną elektrodą szkatułkową – 1 szt.
- aplikator prosty dł.320mm z wysuwaną elektrodą szkatułkową – 1 szt.
Butla argonowa 5l – 2 szt
Reduktor do butli – 1 szt
Elektroda neutralna wielorazowa dla dorosłych o pow. 450cm -550cm2 z pasami mocującymi i kablem dł. minimum 4m - 1 komplet
Jednorazowa elektroda neutralna dzielona bezkierunkowa z oddzielnym pierścieniem ekwipotencjalnym (1opk.= 50 szt.) – 200szt
Kabel przyłączeniowy do jednorazowej elektrody neutralnej – 1szt
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Diatermia elektrochirurgiczna z przystawką argonową (W.Diat) z nożem wodnym**

Aparat do elektrochirurgii monopolarnej i bipolarnej, urządzenie fabrycznie nowe, rok produkcji 2014
Przystawka do koagulacji w osłonie argonu oraz przystawkę do preparowania za pomocą jałowego płynu, obsługiwane z panelu sterującego diatermii umieszczone w jednej kolumnie z diatermią i na wspólnym wózku.
<b>Parametry noża wodnego:</b>
Ciśnienie pracy czynnika roboczego regulowane w zakresie min. 5 -:- 60 bar
Płynna regulacja maksymalnego ciśnienia roboczego na konsoli
Włącznik nożny aktywujący ciśnienie pracy i odsysanie
Zapisywanie i zapamiętywanie parametrów pracy w postaci programów – min. 5
Funkcja autotestowania po włączeniu urządzenia do zasilania
Ssak o podciśnieniu roboczym min. 600 mmHg
Płynna regulacja maksymalnego ciśnienia roboczego na konsoli
Koaksjalne odsysanie materiału z końcówki roboczej uchwytu
<b>Parametry diatermii</b>
Moduł do preparowania i zamykania dużych naczyń do 7 mm, skuteczność zamykania musi być potwierdzona certyfikatem niezależnej i uprawnionej do tego instytucji. Kopia certyfikatu potwierdzającego skuteczność zamykania naczyń do 7 mm musi być dołączona do oferty. Praca odbywa się w cyklu automatycznym, tzn. aparat dozując prąd w zależności od tkanki i użytego narzędzia, zakończenie procesu sygnalizuje dźwiękowo i wyłącza prąd. Ze względów bezpieczeństwa nie dopuszcza się możliwości ręcznego ustawiania parametru mocy w tym programie.
Oprogramowanie w języku polskim z wgraną skróconą instrukcją obsługi poszczególnych trybów cięcia oraz koagulacji w aparacie. Wyświetlanie komunikatów, kodów błędów z opisem tekstowym w języku polskim
Rozpoznawanie podłączonych instrumentów do zamykania naczyń do 7 mm i automatyczne dobieranie optymalnych parametrów pracy
Aparat wyposażony w funkcję bipolarną (cięcie i koagulacja z zastosowaniem w histeroskopach bipolarnych)
Aparat powinien wyświetlać oporności między płytką bierną dwudzielną przyklejoną do ciała pacjenta z zaznaczeniem oporności granicznej powyżej której aparat przestanie działać w trybie monopolarnym
Aparat powinien posiadać gniazdo monopolarne, dwa gniazda bipolarne w tym gniazdo do zamykania dużych naczyń do 7 [mm] oraz gniazdo elektrody biernej.
Minimum jedno gniazdo bipolarne uniwersalne z możliwością podłączenia kabli z wtykiem typu Valleylab – 2 PIN oraz typu ERBE/
Gniazda monopolarne uniwersalne z możliwością podłączenia kabli typu Valleylab – 3 Pin, ERBE – końcówka bananowa 4 mm, Olympus – końcówka bananowa 3 mm.

Aparat powinien posiadać gniazdo neutralne uniwersalne pozwalające na podłączenie kabli z wtyczką o śr. 6,35 mm typ ERBE i wtyczkę typ Valleylab
Funkcja „Focus View” – pokazywanie parametrów pracy na wyświetlaczu tylko aktualnie aktywowanego instrumentu
Monitor mocy szczytowej i średniej z możliwością wizualizacji na ekranie
Pamięć min. 50 programów i zapisanie ich pod nazwą procedury lub nazwiskiem operatora
Zmiana programu przy pomocy uchwytu monopolarnego i włącznika nożnego
Moc cięcia monopolarnego 300W +/- 10%
Minimum 3 rodzaje cięcia monopolarnego w tym jedno do pracy w środowisku wodnym
Możliwość regulacji głębokości hemosazy w każdym programie cięcia monopolarnego min. 6
Minimum 3 rodzaje cięcia bipolarnego
Możliwość regulacji grubości hemostazy w każdym programie cięcia bipolarnego-min. 6 poziomy
Minimum cztery rodzaje koagulacji monopolarnej: łagodna, forsowna, natraskowa, preparująca o min. mocy 100W
Możliwość min. 2-stopniowej regulacji intensywności działania koagulacji dla każdego rodzaju koagulacji – nie dotyczy regulacji mocy
Dodatkowy rodzaj, tryb koagulacji monopolarnej przeznaczony do rozcinania warstw tkanek z hemostazą porównywalną do osiągniętej przy użyciu noża harmonicznego o mocy max. 60 W
Minimum 3 rodzaje koagulacji bipolarnej
Możliwość min. 2-stopniowej regulacji intensywności działania koagulacji dla każdego rodzaju koagulacji bipolarnej – nie dotyczy regulacji mocy
Funkcja autostart dla instrumentów bipolarnych z regulacją opóźnienia do min. 3 sek. Krokiem co max 0,1 s
Funkcja Auto Stop dla instrumentów bipolarnych.
<b>Parametry przystawki argonowej</b>
Przystawka do koagulacji i cięcia w płazmie argonowej
Rozpoznawanie przyłączonych instrumentów argonowych i automatyczne dobieranie parametrów przepływu argonu.
Regulacja przepływu argonu w zakresie min. 0,1 – 8,0 l / min.
Minimum 3 różne rodzaje / tryby cięcia w osłonie argonu
Minimum 3 różne rodzaje / tryby koagulacji argonowej
Możliwość regulacji mocy maksymalnej z krokiem +/- 1W w całym dostępnym zakresie mocy we wszystkich trybach monopolarnych oraz bipolarnych
Możliwość rozbudowy aparatu o odsysacz dymów z pola operacyjnego obsługiwanego z poziomu diatermii
<b>WYPOSAŻENIE</b>
Uniwersalny wózek z koszykiem z możliwością zamontowania diatermii z argonem oraz z miejscem na dwie butle argonowe – 1 kpl.
Włącznik nożny pojedynczy, wodoodporny (do dezynfekcji) – 1 szt.
Podwójny włącznik nożny wodoodporny z możliwością przełączania programu (do dezynfekcji) – 1 szt.
Wielorazowy komplet kleszczyków bipolarnych do zamykania dużych naczyń do 7 mm włącznie wraz z kablem przyłączeniowym :
– kleszczyki do laparotomii końcówki zwężane, zakrzywione 26 °, długość 15-16cm do zabiegów tarczycowych – 1 szt.
– kleszczyki do laparoskopii zakrzywione, okładki gładkie zakrzywione 18 °,
– kleszcze do zamykania naczyń, do laparoskopii, śr 5mm, dł. min 340mm, końcówka typu Kelly, radełkowane z kablem dł. min. 3m – 1kpl.
Elektroda haczykowa, okrągła, płaszcz izolowany, Ø 5 mm, pokrycie powłoka nieprzywierająca, długość 310-320 mm + kabel przyłączeniowy – 1 kpl.
Wielorazowy uchwyt elektrod monopolarnych śr. trzpienia 4mm z przyciskami, kablem o dł. min. 4m – 4 szt.
Zestaw wielorazowych końcówek monopolarnych
- Elektroda szpatułkowa prosta 3x24mm 4 szt.
Pinceta bipolarna prosta, końcówki 1 mm, tępe, długość 18-19cm, – 1szt
Pinceta bipolarna prosta, końcówki 2 mm, tępe, długość 18-19cm, – 1szt
Bipolarny kabel przyłączeniowy dł. 4m – 2 szt.
Pinceta monopolarna prosta, końcówki 1,7 mm, tępe, długość 19-20 cm- 1 szt.
Kabel przyłączeniowy do pincety monopolarnej dł. 4-4,5 m – 1 szt.
Wielorazowy uchwyt do aplikatorów argonowych z przyciskami i z możliwością przełączania programu – 1 szt.
Wielorazowy zestaw aplikatorów do cięcia i koagulacji w osłonie argonu:
- aplikator prosty dł. ok. 35mm z wysuwaną elektrodą szkatułkową – 1 szt.
- aplikator prosty dł. ok. 100mm z wysuwaną elektrodą szkatułkową – 1 szt.
- aplikator prosty dł. ok. 320mm z wysuwaną elektrodą szkatułkową – 1 szt.
Butla argonowa 5l – 2 szt
Reduktor do butli – 1 szt

Elektroda neutralna wielorazowa dla dorosłych o pow. 450cm <sup>2</sup> -550cm <sup>2</sup> z pasami mocującymi i kablem dł. minimum 4m - 1 komplet
Jednorazowa elektroda neutralna dzielona bezkierunkowa z oddzielnym pierścieniem ekwipotencjalnym (10pk.= 50 szt.) – 200szt
Kabel przyłączeniowy do jednorazowej elektrody neutralnej – 1szt
Moduł pompy – 5 szt.
Uchwyt – aplikator prosty z aspiracją dł. ok. 65 mm – 5 szt.
Wkład do pojemnika na materiał odsysany o poj. min. 2,0 dm <sup>3</sup> – 5 szt.
Filtr jednorazowy – 5 szt.
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Aparat EKG na wózku jezdnym**

12-kanalowy elektrokardiograf
automatyczna analiza i interpretacja
praca w trybie Auto lub Manual
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sygnał EKG: 12 odprowadzeń standardowych lub odprowadzenia Cabrera</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• klawiatura alfanumeryczna i funkcyjna</li> <li>• kolorowy ekran dotykowy (7") umożliwiający łatwą obsługę aparatu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wydruk w trybie 3, 6 lub 12 kanałów (szerokość papieru: 112 mm)</li> <li>• wydruk w trybie 3, 6 lub 12 kanałów bezpośrednio z aparatu na zewnętrznej drukarce: wydruk A4</li> <li>• proste zakładanie papieru (Easy load)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentacja na ekranie przebiegów z 3, 6 oraz 12 odprowadzeń EKG</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• czułość: 2,5/5/10/20 mm/mV</li> <li>• prędkość zapisu: 5/10/25/50 mm/s</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• baza pacjentów i badań</li> <li>• wewnętrzna pamięć 1000 badań</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapis badań bezpośrednio z aparatu do pamięci USB (PenDrive)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• detekcja złego podłączenia elektrody niezależna dla każdego kanału</li> <li>• detekcja stymulatora serca</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ciągły pomiar częstości akcji serca (HR) i jego prezentacja na wyświetlaczu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dźwiękowa sygnalizacja wykrytych pobudeń</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cyfrowa filtracja zakłóceń sieciowych i zakłóceń pochodzenia mięśniowego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cyfrowy filtr pływania izolinii</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs komunikacyjny: 3 x port USB (równoczesna komunikacja z PC, drukarką zewnętrzną, pamięcią USB - Pen-Drive)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs komunikacyjny LAN umożliwiający wysyłanie zapisów badań EKG oraz dokumentacji medycznej w formie wiadomości e-mail bezpośrednio z aparatu na dowolną skrynkę odbiorczą</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilanie sieciowo-akumulatorowe</li> <li>• sygnalizacja stanu naładowania akumulatora</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• menu wyświetlane na ekranie</li> <li>• konfiguracja wyglądu i kompozycji ekranu</li> <li>• konfiguracja ustawień aparatu oraz panelu sterowania</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpraca z oprogramowaniem służącym do zarządzania badaniami EKG - CardioTEKA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysyłanie wiadomości e-mail bezpośrednio z aparatu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość wykonania badania spirometrycznego przy zastosowaniu przystawki SPIRO-31</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymiary (D x S x W): 258x199x50 mm , waga &lt; 1,3 kg</li> </ul>
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty



**Kardiomonitor (W.KMon1)**

Kardiomonitor stacjonarno-przenośny o masie nie większej niż 3.7 kg
Kardiomonitor wyposażony w uchwyt służący do przenoszenia oraz gniazdo USB służące do przenoszenia danych.
Kardiomonitor z kolorowym dotykowym ekranem LCD, z aktywną matrycą TFT, o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 12 cali, rozdzielczości co najmniej 800x600 pikseli.
Jednoczesna prezentacja na ekranie co najmniej pięciu różnych krzywych dynamicznych.
<i>Określić ilość. Wyszpecyfikować przykładowe krzywe dynamiczne prezentowane jednocześnie na ekranie.</i>
Wszystkie dane numeryczne monitorowanych parametrów wyświetlane jednocześnie na ekranie. Duże czytelne, znaki.
Trendy tabelaryczne i graficzne mierzonych parametrów: co najmniej 120-godzinne. Regulowane odstępy czasu wyświetlania parametrów.
<i>podać</i>
Kategorie wiekowe pacjentów: dorośli, dzieci i noworodki.
Pomiar i monitorowanie co najmniej następujących parametrów: EKG; Odchylenie odcinka ST; Liczba oddechów (RESP); Saturacja (SpO2); Ciśnienie krwi, mierzone metodą nieinwazyjną (NIBP); Temperatura (T1,T2,TD).
Pomiar EKG
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres częstości rytmu serca: minimum 15÷300 bpm. <i>Podać.</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorowanie EKG przy wykorzystaniu przewodu 3. i 5. końcówkowego</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokładność pomiaru częstości rytmu: nie gorsza niż +/- 1%. <i>Podać.</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prędkości kreślenia co najmniej do wyboru: 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25 mm/s; 50 mm/s. <i>Podać.</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Detekcja stymulatora z graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Czułość: co najmniej 0,125 cm/mV; 0,25 cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2 cm/mV; 4,0 cm/mV; auto. <i>wymienić.</i></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach jednocześnie.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prezentacja zmian odchylenia ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nanoszonymi na nie bieżącymi odcinkami lub w formie wykresów kołowych</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza zaburzeń rytmu, z rozpoznawaniem następujących zaburzeń:<ul style="list-style-type: none"><li>• Bradykardia</li><li>• Tachykardia</li><li>• Asystolia</li><li>• Tachykardia komorowa</li><li>• Migotanie komór</li><li>• Stymulator nie przechwytyuje</li><li>• Stymulator nie generuje impulsów</li><li>• Salwa komorowa</li><li>• PVC/min wysokie</li></ul></li></ul>
Pomiar oddechów (RESP).
<ul style="list-style-type: none"><li>• Impedencyjna metoda pomiaru.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres pomiaru: minimum 5-120 oddechów /min</li></ul>
Dokładność pomiaru: nie gorsze niż +/-2 oddech /min
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prędkość kreślenia: co najmniej 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25mm/s.</li></ul>
Pomiar saturacji (SpO2).
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres pomiaru saturacji: 0÷100%</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres pomiaru pulsu: co najmniej 30÷250/min.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70÷100%: nie gorsza niż +/- 3%.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość stosowania czujników wielorazowego i jednorazowego użytku.</li></ul>
Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną (NIBP).
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oscylometryczna metoda pomiaru.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres pomiaru ciśnienia: co najmniej 15÷250 mmHg.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakres pomiaru pulsu: co najmniej 40÷200 bpm.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/- 5mmHg.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tryb pomiaru:</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTO;</li> <li>• Ręczny.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres programowania interwałów w trybie AUTO: co najmniej 1÷360 minut.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor wyposażony w funkcję ustawiania wstępnego ciśnienia pompowania mankietu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor wyposażony w funkcję stazy – pomoc przy wykonaniu nakłucia żyły</li> </ul>
Pomiar temperatury (TEMP)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres pomiarowy: co najmniej 25÷42°C.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/- 0,1°C.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednoczesne wyświetlanie co najmniej trzech wartości : 2 temperatury ciała i temperatura różnicowa</li> </ul>
Wyposażenie na 2 kardiomonitorów:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel EKG 5-odprowadzeniowy – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przewód łączący do mankietów do pomiaru NIBP – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mankiet do pomiaru NIBP średni dla dorosłych – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mankiet do pomiaru NIBP duży dla dorosłych – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mankiet do pomiaru NIBP mały dla dzieci i dorosłych – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mankiet do pomiaru NIBP pediatryczny – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czujnik SpO2 na palec dla dorosłych – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czujnik temperatury powierzchniowy – 2 szt.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statyw na kółkach z półką do montażu kardiomonitora, koszyk na akcesoria – 2 szt.</li> </ul>
Łatwa intuicyjna obsługa kardiomonitora przy pomocy, pokręteł, przycisków oraz poprzez ekran dotykowy
3-stopniowy system alarmów wszystkich parametrów.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wszystkich alarmów .</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zawieszenia stałego lub czasowego alarmów.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybór czasowego zawieszenia alarmów – co najmniej 4 czasy zawieszenia do wyboru.</li> </ul>
Ręczne i automatyczne (na żądanie obsługi) ustawienie granic alarmowych w odniesieniu do aktualnego stanu monitorowanego pacjenta.
Monitor wyposażony w funkcję obliczeń lekowych, hemodynamicznych, wentylacyjnych, nerkowych
Zasilanie kardiomonitora z sieci elektroenergetycznej 230V AC 50Hz i akumulatora, wbudowanego w kardiomonitor.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas pracy kardiomonitora, zasilanego z akumulatora (przy braku napięcia elektroenergetycznej sieci zasilającej; pomiar NIBP co 15 min. ): nie krótszy niż 2 godziny.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas ładowania akumulatora: nie dłuższy niż 5 godzin.</li> </ul>
Kardiomonitor przystosowany do pracy w sieci.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfejs i oprogramowanie sieciowe, umożliwiające pracę kardiomonitora w sieci przewodowej z centralą monitorującą.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja podglądu danych z innych monitorów podłączonych do sieci</li> </ul>
Cicha praca urządzenia – chłodzenie konwekcyjne bez wentylatora
Monitor zabezpieczony przez przedostaniem się płynów – klasa ochrony IPX1 lub lepsza
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### Kardiomonitor (W.KMon2)

Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci komputerowej (IEEE 802.3)
Modułowa budowa systemu – moduły parametrowe wymienne przez użytkownika bez udziału serwisu.
Komunikacja moduły – jednostka centralna poprzez złącze podczerwieni.
Kolorowy, zintegrowany w jednej obudowie z jednostką centralną i miejscami parkingowymi na moduły, ekran LCD TFT o przekątnej co najmniej 12”.
Możliwość rozszerzenia możliwości pomiarowych poprzez dołożenie modułów:
- ciągłego, inwazyjnego pomiaru rzutu minutowego serca
- pomiaru saturacji krwi żyłnej lub ośrodkowej krwi żyłnej,
- gazów anestetycznych,
- stopnia uśpienia BIS,
- inwazyjnego pomiaru ciśnienia (co najmniej kolejne 2 kanały) z możliwością pomiaru ciśnienia śródczaszkowego.
- modułu NMT
- pomiar EEG
- modułu zintegrowanych urządzeń medycznych pozwalających na komunikację z respiratorami oraz aparatami do

znieczulenia różnych producentów
- modułu transportowego o przekątnej ekranu 5 cali umożliwiający monitorowanie pacjenta (EKG, SpO2, NIBP co 15 minut) przez co najmniej 3 godziny podczas transportu. Komunikacja z monitorem głównym poprzez złącze podczerwieni
Ilość kanałów dynamicznych – min. 8.
Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim.
Sterowanie monitorem poprzez pokrętkę nawigacyjną, przyciski na płycie czołowej monitora, przyciski na modułach umożliwiające szybki dostęp do menu związanego z danym modułem oraz ekran dotykowy.
Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów min. 96 godzin.
Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (full disclosure) min. 6 godzin.
Zapamiętywanie odcinków krzywych dynamicznych związanych z sytuacjami alarmowymi min. 100 zdarzeń.
Funkcje obliczania dawkowania leków (kalkulator lekowy), obliczania parametrów nerkowych, obliczania parametrów natlenowania, obliczania parametrów hemodynamicznych.
Zasilanie monitora z sieci prądu zmiennego 230V/50Hz oraz wewnętrzne akumulatorowe na min. 5,5 godz. pracy.
Uchwyt do montażu monitora na ścianie; koszyk na akcesoria lub statyw na kółkach
Możliwość podłączenia monitora kopiującego (dostępne standardy złącza DVI-D i VGA)
Możliwość podłączenia drukarki laserowej i wykonywania wydruków danych na papierze formatu A4
W ofercie z monitorem oprogramowanie do archiwizacji danych z monitora pacjenta na komputerze osobistym
<b>POMIAR EKG/ST/RESP</b>
Pomiar częstości pracy serca w zakresie co najmniej od 20 do 250 B/min.
Pomiar częstości oddechu w zakresie co najmniej od 6 do 120 R/min.
Analiza odcinka ST.
Analiza arytmii – ilość wykrywanych kategorii zaburzeń rytmu min. 13.
Ustawianie granic alarmowych częstości akcji serca, odchylenia odcinka ST, częstości oddechu oraz czasu trwania bezdechu.
W wyposażeniu na każdy moduł przewód EKG z 5. końcówkami.
W wyposażeniu przewód EKG z 5. końcówkami oraz - 100 szt. jednorazowych elektrod EKG do długotrwałego monitorowania, opakowanie nie większe jak 25 szt., średnica nie mniejsza niż 55mm, złącze przesunięte względem czujnika elektrody, podkład z „oddychającego” mikroporowatego materiału, żel ciekły, podwójny wewnętrzny i zewnętrzny obszar z klejem, wysoka jakość potwierdzona testami elektrycznymi zgodnymi z ANSI/AAMI, biokompatybilność materiału klejącego i żelu potwierdzona deklaracją producenta, karta katalogowa zawierająca opis techniczny oraz parametry elektryczne
<b>POMIAR CIŚNIENIA METODĄ NIEINWAZYJNĄ</b>
Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego i średniego.
Ustawianie granic alarmowych ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.
Funkcja ułatwiająca nakłucie żyły – pompowanie mankieta i trzymanie ciśnienia przez żądany czas
Tryb pracy ręczny.
Tryb pracy automatyczny – odstępy pomiarowe co najmniej od 3 do 360 min.
W ofercie z każdym monitorem zestaw mankietów dla dorosłych: średni i duży oraz przewód łączący mankieta z modułem.
<b>POMIAR SATURACJI I PLETYZMOGRAFIA</b>
Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej oraz wartości saturacji, częstości pulsu i wskaźnika perfuzji.
Dźwięk sygnalizujący wykrycie pulsu o zmiennej charakterystyce zależnej od wartości saturacji.
Funkcja pozwalająca na jednoczesny pomiar SpO2 i nieinwazyjnego ciśnienia bez wywoływania alarmu SpO2 w momencie pompowania mankieta na kończynie na której założony jest czujnik
Ustawianie granic alarmowych % saturacji oraz częstości pulsu.
W ofercie z monitorem czujnik pomiarowy na palec umożliwiający pomiar SPO2 zarówno u dzieci jak i dorosłych oraz przewód połączeniowy do modułu.
<b>POMIAR TEMPERATURY (DWA KANAŁY)</b>
Wyświetlanie wartości temperatur w dwóch punktach ciała.
Wyświetlanie wartości temperatury różnicowej.
Ustawianie granic alarmowych temperatur ciała i różnicowej.
W ofercie z każdym monitorem czujnik temperatury powierzchniowy i centralny.
<b>POMIAREM CIŚNIENIA INWAZYJNEGO</b>
Wyświetlanie wartości skurczowego, rozkurczowego i średniego.
Ustawianie granic alarmowych ciśnień skurczowych.
Rozkurczowego i średniego.
W ofercie z modułem: przewód interfejsowy oraz 4 jednorazowe przetworniki.
<b>MODUŁ KAPNOGRAFII (POMIAR W STRUMIENIU BOCZNYM)</b>
Zakres pomiarowy stężenia CO2 co najmniej od 0 do 90 mmHg
Ustawianie prędkości przepływu gazów – do wyboru co najmniej dwie prędkości
Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 0 do 100 R/min
Ustawianie granic alarmowych stężenia CO2, częstości oddechu oraz programowanie alarmu bezdechu
W ofercie z modułem: 5 jednorazowych linii pomiarowych, 2 pułapki wodne

Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Kardiomonitor (W.KMon3)

Kardiomonitor stacjonarno-przenośny o masie nie większej niż 4,5 kg
Kardiomonitor wyposażony w uchwyt służący do przenoszenia będący jednocześnie wieszakiem do zamocowania monitora na poręczy łóżka.
Kardiomonitor odporny na zalanie wodą – stopień ochrony IPX1 lub lepszy
Kardiomonitor kolorowy z ekranem LCD, z aktywną matrycą TFT, o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 12 cali, rozdzielczości co najmniej 800x600 pikseli
Jednoczesna prezentacja na ekranie co najmniej sześciu różnych krzywych dynamicznych.
Trendy tabelaryczne i graficzne mierzonych parametrów: co najmniej 120-godzinne.
Zapamiętywanie i wyświetlanie na ekranie krzywych dynamicznych (funkcja „full disclosure”) z co najmniej 12 godzin
Pomiar EKG:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres częstości rytmu serca: minimum 15÷300 bpm.</li> <li>• Jednoczesne wyświetlanie co najmniej 2 wybranych odprowadzeń EKG. W ofercie odpowiedni przewód EKG.</li> <li>• Dokładność pomiaru częstości rytmu: nie gorsza niż +/- 1%.</li> <li>• Prędkości kreślenia co najmniej do wyboru: 6,25; 12,5; 25; 50 mm/s.</li> <li>• Detekcja stymulatora z graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.</li> <li>• Wzmocnienie x0,125; x0,25; x0,5; x1; x2; x4.</li> <li>• Regulacja wzmocnienia AUTO.</li> <li>• Analiza odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach jednocześnie</li> <li>• Analiza zaburzeń rytmu – wykrywanie co najmniej 20 kategorii zaburzeń</li> </ul>
Pomiar oddechów (RESP):
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedencyjna metoda pomiaru.</li> <li>• Zakres pomiaru: minimum 5-120 oddechów /min</li> <li>• Dokładność pomiaru: nie gorsze niż +/-2 oddech /min</li> <li>• Prędkość kreślenia: co najmniej 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25mm/s</li> </ul>
Pomiar saturacji (SpO2):
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres pomiaru saturacji: 0÷100%</li> <li>• Zakres pomiaru pulsu: co najmniej 30÷250/min.</li> <li>• Monitor wyposażony w funkcję pozwalającą na jednoczesny pomiar nieinwazyjnego ciśnienia i saturacji na tej samej kończynie bez wywoływania alarmu</li> <li>• Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70÷100%: nie gorsza niż +/- 3%.</li> <li>• W ofercie z monitorem czujnik SpO2 na palec oraz przewód połączeniowy</li> </ul>
Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną (NIBP):
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscylometryczna metoda pomiaru.</li> <li>• Zakres pomiaru ciśnienia: co najmniej 15÷250 mmHg.</li> <li>• Zakres pomiaru pulsu: co najmniej 40÷200 bpm.</li> <li>• Tryb pomiaru:</li> <li>• AUTO (zakres programowania interwałów w trybie AUTO: co najmniej 1÷360 minut);</li> <li>• Ręczny.</li> <li>• Funkcja ułatwiająca nakłucie żyły – pompowanie mankieta i trzymanie ciśnienia przez żądany czas</li> <li>• W ofercie z monitorem mankiety duży, średni i mały dla dorosłych, mankiety pediatryczny oraz rura połączeniowa do mankieta</li> </ul>
Pomiar temperatury (TEMP):
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zakres pomiarowy: co najmniej 25÷42°C.</li> <li>– Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/- 0,1°C.</li> <li>– W ofercie z monitorem czujniki temperatury powierzchniowy oraz centralny</li> </ul>
Pomiar inwazyjnego ciśnienia (IBP, 2 wejścia)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres pomiarowy: co najmniej -50 ÷ +300 mmHg</li> <li>• Wyświetlanie dwóch krzywych jednocześnie wraz z wartościami ciśnień skurczowych, rozkurczowych i średnich oraz częstością pulsu</li> <li>• W ofercie przewód połączeniowy do przetworników ciśnienia, 2 jednorazowe przetworniki-</li> </ul>

ki ciśnienia, płytka do przetworników, uchwyt mocujący płytkę do statywu
Każdy z monitorów może zostać rozbudowany o wymienny przez użytkownika moduł pomiarowy rzutu minutowego serca oraz stężenia CO <sub>2</sub> (pomiar w strumieniu bocznym)
Łatwa intuicyjna obsługa kardiomonitora przy pomocy, pokrętła, przycisków oraz poprzez ekran dotykowy
3-stopniowy system alarmów wszystkich parametrów.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wszystkich alarmów.</li> <li>Możliwość czasowego zawieszenia alarmów.</li> </ul>
Ręczne i automatyczne (na żądanie obsługi) ustawienie granic alarmowych w odniesieniu do aktualnego stanu monitorowanego pacjenta.
Monitor wyposażony w funkcję obliczeń lekowych, hemodynamicznych, wentylacyjnych, nerkowych
Zasilanie kardiomonitora z sieci elektroenergetycznej 230V AC 50Hz i akumulatora, umieszczonego w kardiomonitorze wymiennego przez użytkownika.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Czas pracy kardiomonitora, zasilanego z akumulatora (przy braku napięcia elektroenergetycznej sieci zasilającej, pomiar NIBP co 15 min. ): nie krótszy niż 3,5 godziny.</li> <li>Czas ładowania akumulatora: nie dłuższy niż 5 godzin.</li> </ul>
Kardiomonitor przystosowany do pracy w sieci.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcja podglądu danych z innych monitorów podłączonych do sieci</li> <li>Możliwość podłączenia do monitora sieciowej drukarki laserowej i wykonywania wydruków na standardowym papierze formatu A4: krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych</li> </ul>
Złącze do podłączenia monitora kopiującego VGA
Cicha praca urządzenia – chłodzenie konwekcyjne bez wentylatora
W ofercie z każdym monitorem uchwyt do mocowania na ścianie z koszykiem na akcesoria
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Zestaw laparoskopowy (W.Lap)**

optyka szerokokatna śr.10mm 0 st.330mm
optyka szerokokatna śr.10mm 30 st.330mm
kaniula insuflacyjna veress 120mm
kaniula insuflacyjna veress 150mm
stożkowe mankiety trokara śr.wew.10mm
trokar do endoskopii komplet śr.10mm ,dł 90mm
korpus trokara śr.5,5mm
tubus trokara .śr.5,5mm 110mm metalowy z gwintowaniem
obturator trójkąt.do trokara śr.5,5mm,dł. 110mm
korpus trokaru śr.10,0mm
tubus trokara .śr.10,5mm ,dł.110mm metalowy z gwintowaniem
obturator trójkąt.do trokara sr10,0mm,dł. 110mm
konwerter redukcyjny trokara z uszczelką 10/5mm
kleszczyki uniwersalne, chwytające okienkowe, monopolarne, obrotowe, rozbieralne-4 częściowe wielorazowego użytku, z ergonomiczną rękojeścią z blokadą śr 5 mm, dł 310 mm
kleszczyki chwytające 2x4 zęby, jedna szczeka ruchoma, monopolarne, obrotowe, rozbieralne-4 częściowe, wielorazowego użytku, z ergonomiczną rękojeścią z blokadą, śr 5 mm, dł 310 mm
kleszczyki chwytające do tkanek typu babcock, proste, jedna szczeka ruchoma, monopolarne, obrotowe, rozbieralne-4 częściowe, wielorazowego użytku, z ergonomiczną rękojeścią z blokadą, śr 5 mm, dł 310 mm
kleszczyki preparacyjne precyzyjne, do rozwarstwiania, zagięte 90stopni, monopolarne, obrotowe, rozbieralne-4 częściowe wielorazowego użytku, z ergonomiczną rękojeścią bez blokady, śr 5 mm, dł 310 mm
nożyczki monopolarne typ metzenbaum, obrotowe,rozbieralne-4 częściowe wielorazowego użytku ząbkowane,końce zakrzywione, odgięte w lewą stronę z wkładką węglową, śr 5 mm , dł 310 mm
nożyczki bipolarne typ metzenbaum śr.5/310mm
kleszczyki bipolarne typ maryland 5/310mm
imadło odgięte w lewo, rękojeść w osi narzędzia, z jednostopniowym mechanizmem blokującym i stałą siłą nacisku, część robocza z tzw. twardą wkładką, wyposażone w kanał do płukania, długość 310mm, średnica 5 mm,
kleszczyki bipolarne okienkowe śr.5/310mm
monopolarna elektroda haczykowa końcówka tnąca
uniwersalny uchwyt do elektrod monopolarnych

bipolarny kabel dł.4m płaski
klipsownica pojedyncza średnica 10mm długość 300mm, na klipsy średnio-duże (medium-large), nierozbieralna, wyposażona w kanał do płukania, jak też obrotowe ramie
przewód monopolarny elektrod dł.3,5m,gniaz.4mm
endo rozpieracz śr.10/400mm
urządzenie ssąco-płuczące 5mm/330mm
kosz do jednej optyki z dodatkowym wspaciem do 340mm
stojak do kontenera wyposażony w kosz z jednego arkusza stali i uchwyty do zamocowania 18 instrumentów laparoskopowych,
wanna do kontenera o wymiarach 592x274x187mm wykonana ze stopu aluminium z ergonomicznymi uchwytami blokującymi się pod kątem 90 stopni. wyposażona w uchwyty na tabliczki identyfikacyjne po obu stronach kontenera.
pokrywa kontenera wykonana z termostabilnego tworzywa dostosowana do wanny kontenera o wymiarze 592x274mm w kolorze niebieskim . całość z wanną stanowi kontener bezobsługowy.
kabel światłowodowy śr.4,8mm dług.3,5m
olej konserwujący w sprayu 300ml
pojedynczy manipulator maciczny
zgiębnik maciczny z końcówką stożkową 3,0mm/45mm
zgiębnik maciczny z końcówką stożkową 6,5mm/60mm
monitor led "26" full hd, rozdzielczość 1920x1080, kąt widzenia 178/178 stopni, proporcje 16:9, waga max.8,2 kg,
podpórka/stopa do monitora
kamera - 1 przetwornik cmos 1/3" (complementary metal oxide semiconductor tzn. - układ wielu elementów światłoczułych),standard kamery 1080, skanowanie progresywne, częstotliwość 50/60 hz, rozdzielczość full hd 1920x1080 pixeli, opóźnienie 1/50 -1/10 000s, wyjścia kamery 2x dvi-d 2x hd-sdi 1x s-video, 5 specjalistycznych programów kamery 3 tryby użytkownika, zoom cyfrowy 2,5x, możliwość komunikacji pomiędzy kamerą a źródłem światła, możliwość pracy w systemie zintegrowanej sali operacyjnej
zmiennooogniskowa głowica kamery cmos full hd 14-28mm, 4 przyciski sterujące funkcjami kamery z możliwością przypisania różnych funkcji, dostosowana do współpracy z giętkimi endoskopami z likwidacją efektu moora, waga 280g,
źródło światła typu led, żywotność 30 000 godzin, uniwersalne przyłącze do światłowodów różnych producentów z zabezpieczeniem przed przypadkowym wysunięciem się światłowodu, natężenie światła regulowane płynnie za pomocą pokrętła, zintegrowany z urządzeniem system pomiaru transmisji światła w światłowodach z możliwością przeprowadzania pomiaru w warunkach sterylnych, funkcja standby uruchamiana przyciskiem na sterowniku urządzenia lub za pomocą przycisku na głowicy kamery,
kabel do komunikacji sterownika kamery ze źródłem światła led
insuflator medyczny z podgrzewaniem gazu, przepływ max 40l/min, ciśnienie 1-30 mmhg, automatyczna desuflacja gazu, duży wyświetlacz lcd parametrów pracy, parametry pracy wyświetlane w formie numerycznej, wskaźnik poziomu zużycia gazu w butli co2
waż wysokociśnieniowy1m złącze us/din, do połączenia butli co2 z insuflatorem
dren do insuflacji gazu ze spiralą podgrzewającą gaz ze złączem typu luer lock
jednorolkowa wielospecjalistyczna pompa ssaco-płuczająca, możliwe tryby pracy: laparoscopia/histeroscopia/artroscopia/urologia aktywowane za pomocą osobnych transponderów rfid, duży wyświetlacz lcd parametrów pracy 5,7" , ,
zestaw transponder do laparoskopii, parametry pracy max. przepływ 3500 ml/min, ciśnienie 15-200 mmhg, ssanie max do 4000 ml/min
zestaw transponder do histeroskopii parametry pracy max przepływ 500 ml/min, ciśnienie 15-200 mmhg
jednorazowy pojemnik do wydzielin 2.000ml
rurka ssąca wewn śr.7mm
zestaw drenów płuczących z luer lock, autoklawowalne przeznaczone na 20 cykli syterylizacji, z przyłączem do dwóch butli dren do odsysania z filtrem
wózek endoskopowy szeroki, wymiary wózka 935 x 1580 x 700 mm, 4 półki, wymiary półek 710 x 440 mm, w dolnej części duża szuflada zamykana na klucz, 4 koła jezdne w tym 2 z blokadą, listwa ekwipotencjana zintegrowana z wózkiem, zintegrowane z wózkiem gniazda zasilające 12 szt, z możliwością montowania dodatkowych urządzeń np. dodatkowy monitor na wysięgniku, pompa,
mocowanie butli infuzyjnej z regulacją wysokości
uchwyt do głowicy kamery
mocowanie butli z co2
przwód sieciowy zewnętrzny .wtyczka euro
przwód do urządzeń 1m
diatermia mono-bipolarna - dostosowanie do resekcji transuretalnej tur-przy pracy w środowisku ciekłym.programy : laparoscopia, artroscopia, chirurgia ogólna możliwość użycia przystawki argonowej.tryb pracy monopolarnej cięcie bez koagulacji, cięcie zkoagulacją (3 głębokosci), cięcie w osłonie argonu, koagulacja punktowa, powierzchniowa, natryskowa.moc

wyjściowa skuteczna max.przy cięciu monopolarnym (w) rezystancja obciążenia ohm - 300/500.moc wyjściowa skuteczna max.przy koagulacji bipolarnej (w) rezystancja obciążenia Ohm - 80/100.liczba niezależnych wyjść bipolarnych i monopolarnych po 2.zabezpieczenia : system ciągłej kontroli i monitorowania przylegania elektrody biernej przy elektrodach dzielonych oraz system analizy kontaktu przy zastosowaniu elektrod niedzielonych.zabezpieczenia : system ciągłej kontroli i monitorowania przylegania elektrody biernej pdm, sygnalizacja błędu dawki, kontrola czasu ciągłej aktywacji, ciągła kontrola prądów upływności, kodowa sygnalizacja błędu.wyświetlacz kolorowy lcd.sygnalizacja akustyczna dwutonowa.kontrola startu cięcia i koagulacji, automatyczna kontrola koagulacji, wydzielone funkcje micro cięcia i mikrokoagulacji z precyzyjną regulacją co 0,1 w, możliwość współpracy z wielorazowymi i jednorazowymi nie dzielonymi i dzielonymi elektrodami neutralnymi.sterowanie pedałem dwuprzyciskowym
sterownik nożny dwupedałowy vario z potencjometrycznym sterowaniem koagulacją przewód 4m
elektroda neutralna dzielona
kabel elektrody neutralnej 3,5 m aag-silm-line
kompletny płaszcz histeroskopowy operacyjny, przeznaczony do endoskopów o śr.4mm, średnica zewnętrzna płaszcz 7mm, kanał roboczy śr. 7 charr.
optyka histeroskopowa autoklawowalna, śr. 4mm, dł. 302mm, kąt patrzenia 30 stopni, na końcu endoskopu szkło szafirowe wklejane za pomocą specjalnego kleju
nożyczki histeroskopowe, dł.400mm, śr.7 charr, jedna bransza ruchoma
histeroskopowe narzędzie biopsyjne, dł.400mm, śr.7 charr, obie bransze ruchome
grasper histeroskopowy dł.400mm, śr.7 charr, obie bransze ruchome
element roboczy resektoskopu pasywnego, przeznaczony do endoskopów o kącie patrzenia 0-30 stopni,śr.4mm, dł.302mm.
kompletny płaszcz resektoskopu z przyłączem irygacyjnym śr.26 charr, kanał roboczy śr 24 charr,
optyka resektoskopu, śr 4mm dł 300mm, na końcu endoskopu szkło szafirowe wklejane za pomocą specjalnego kleju
resektoskopowa elektroda pętlowa,monopolarna zakrzywiona 90 stopni, przeznaczona do resektoskopu z kanałem roboczym 24 charr
deklaracja zgodności ce (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
zapewnienie przez wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Materac do aktywnej regulacji temperatury pacjenta (W.MdRTC)**

Rozprowadzenie ciepła przy pomocy czynnika ciekłego - wody w specjalnych matach grzewczych
System bezpieczeństwa na jednostce centralnej pokazujący ilość płynu grzewczego, automatyczny test funkcji i czytelny wyświetlacz na bieżąco informujący użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia.
Możliwość podłączenia jednej lub dwóch mat jednocześnie grzewczych w różnych kształtach i rozmiarach, zmiana mat bez użycia narzędzi, maty połączone za pomocą szybkozłączy. Szybkozłącze posiadające zawory zabezpieczające przed wyciekami czynnika płynnego podczas wypięcia mat
Precyzyjna regulacja temperatury z wyświetlaczem elektronicznym co 0,1°C
Temperatura maty grzewczej regulowana w zakresie 35-39°C za pomocą przycisków. Zabezpieczenie w postaci konieczności naciśnięcia min. dwóch przycisków w celu ustawienia temperatury powyżej 38°C
Konstrukcja umożliwiająca postawienie urządzenia na stole lub na mobilnym stojaku.
Zasilanie 230V, 50/60Hz
Moc urządzenia min. 530W
Pojemność zbiornika min. 0,7l do max 1,4l
Czas rozgrzewania w zakresie 20 do 37°C – 5 do 10 min
Wyłącznik bezpieczeństwa przy temperaturze 41,5°C
Waga nie więcej niż 9,5kg
Wymiary 200x290x330mm +/- 10%
Maty w pełni przeziernie dla promieni RTG
Wydajność pompy min 19l/min
Wskaźnik wypełnienia zbiornika urządzenia na przednim panelu
Kontrolka informująca o nieprawidłowościach w przepływie wody
Możliwość podglądu przepływu wody za pomocą okienek weryfikacyjnych – dla każdej z dwóch mat osobno
Przycisk uruchamiający automatyczny test funkcji całego urządzenia
Uchwyty do przenoszenia wbudowane w górną część urządzenia, min 2 szt
Boczny uchwyt do powieszenia przewodów przyłączeniowych
Przewody o długości min 3m
Wbudowany system informacji o następujących nieprawidłowościach: - alarm o zbyt niskim poziomie wody

- alarm o zaniku zasilania
- alarm o zbyt dużej różnicy temperatur między ustawioną a osiągniętą
- alarm o zbyt niskiej temperaturze urządzenia
Możliwość czasowego uśpienia niektórych ostrzeżeń za pomocą jednego przycisku na min 10 min.
Napełnianie urządzenia za pomocą wlewu w górnej części, odkręcanego bez użycia narzędzi, opróżnianie za pomocą korka spustowego w tylnej ścianie.
Mobilny metalowy stojak z pięcioramienną podstawą na kółkach w tym min. 2 z blokadą
Wyposażenie:
- Mata grzewcza poliuretanowa miękka o wymiarach 1700x500mm +/-30mm - 1szt
- Mata grzewcza poliuretanowa miękka o wymiarach 920x500mm +/-30mm - 1szt
Deklaracja zgodności CE – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Monitor zwiotczenia mięśniowego (W.MZM)**

Monitor wyposażony w pokrętko funkcyjne oraz kolorowy min. 7" ekran do kontroli i obrazowania mierzonych parametrów.
Urządzenie nie wymagające kalibracji.
Monitor wyposażony w kolorowy, dotykowy ekran do prezentacji wyników
Waga całego zestawu (urządzenie okablowanie, czujniki): max 320g
Zasilanie:
230 VAC
Czas pracy na baterii min: 2 m-ce
Tryby pracy:
TOF (Train of Four) – seria poczwórna
TOF programowalny (15s – 15min.)
PTC (Post Tetanic Count) – liczba potężcowa
DBS (Double Burst) – salwa dwóch impulsów 3,3; 3,2; 2,3
ST (Single Twitch) – pojedynczy skurcz
TETANIC (50Hz) – tężcowy
Obrazowane wartości:
TOF%: T4/T1
TOF%: T4/Tref
Liczba PTC
Pozostałe
Urządzenie kompletne, przygotowane do pracy. W zestawie etui na akcesoria, komplet elektrod do stymulacji, czujnik 3D z przewodem.
Deklaracja zgodności, CE, Zgłoszenie lub powiadomienie URWMIpB
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Pompa infuzyjna (W.PI...)**

Pompa objętościowa do podawania dożylnego i dotętniczego sterowana elektronicznie umożliwiającą współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi
Zasilanie z akumulatora wewnętrznego min 8 godz. przy przepływie 125 ml/godz.
Masa pompy wraz z uchwytem mocującym oraz transportowym ≤2 kg
Automatyczne zabezpieczenie przed swobodnym przepływem podczas otwarcia drzwiczek pompy
Możliwość mocowania pompy do rury pionowej przy pomocy elementu na stałe wbudowanego w pompę.
Możliwość mocowania pompy do szyny poziomej przy pomocy elementu na stałe wbudowanego w pompę.
Zatraskowe mocowanie pompy do oferowanej stacji dokującej
Automatyczne podłączenie zasilania po umieszczeniu pompy w oferowanej stacji dokującej
Ręczne (nieautomatyczne) zamykanie drzwiczek
Funkcja programowania infuzji bez założonego drenu – przygotowanie pompy na przyjęcie pacjenta
Automatyczna funkcja antybolus po okluzji – zabezpieczenie przed podaniem niekontrolowanego bolusa po alarmie okluzji



Zakres szybkości infuzji przynajmniej 0,1 do 1200 ml/godz.
Zmiana szybkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu
Bolus podawany na żądanie, w dowolnym momencie infuzji.
Regulacja szybkości podaży bolusa 50 – 1200 ml/h
Dokładność pompy +/- 5%
Auto-test uruchamiany automatycznie po założeniu drenu sprawdzający prawidłową pracę pompy w połączeniu z weryfikacją założenia zestawu infuzyjnego – eliminacja ryzyka niekontrolowanego przepływu
Praca w oparciu o dedykowane linie infuzyjne wyposażone w zastawkę silikonową, nie posiadające w swoim składzie lateksu oraz DEHP
Wszystkie zestawy współpracujące z pompą wyposażone są w automatycznie blokowany zacisk, zapobiegający swobodnemu przepływowi po otwarciu drzwiczek pompy oraz zacisk rolkowy na drenie
Mechanizm nie wywołujący hemolizy – dedykowane dreny do transfuzji oraz podaży leków krwiotwórczych
Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) 0,1- 9999 ml
Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 169 godzin
Ciągły pomiar i wizualizacja ciśnienia w linii
Ustawianie poziomu ciśnienia okluzji – przynajmniej 15 poziomów
Funkcja KVO
Zróżnicowana prędkość KVO programowana przez użytkownika
Funkcja – przerwa (standby) w zakresie od 1min do 24 godz.
Automatyczne wznowienie infuzji po pauzie – opóźniony start
Ciśnienie okluzji programowane w zakresie od 50 – 750 mmHg
Wskaźnik pracy pompy widoczny z min. 5 metrów
Rejestr zdarzeń min. 1500 – zdarzenia zapisywane w czasie rzeczywistym
Biblioteka leków, min. 100 leków wraz z protokołami infuzji (domyślne przepływy, dawki, prędkości bolusa, stężenia itp.)
Funkcja wykrywania powietrza w linii z możliwością programowania rozmiaru wykrywanego pęcherzyka lub skumulowanego powietrza zmierzonego w ciągu 15 minut
Specjalny sposób wyświetlania parametrów dostosowany do pracy przy słabym oświetleniu (tzw. Tryb nocny)
<b>Alarmy i ostrzeżenia</b>
Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń
Alarm przypominający
–zatrzymana infuzja
Alarm okluzji z sygnalizacją miejsca wystąpienia okluzji (przed lub za pompą)
Alarm rozłączenia linii – spadku ciśnienia
Alarm rozładowanego akumulatora
Alarm wstępny zbliżającego się rozładowania akumulatora
Alarm braku lub źle założonego zestawu infuzyjnego
Alarm informujący o uszkodzeniu sprzętu.
Alarm wstępny przed końcem infuzji z możliwością zaprogramowania czasu przed końcem infuzji, w którym pojawi się alarm
Alarm powietrza w linii
<b>Pozostałe</b>
Instrukcja obsługi w języku polskim
( z dostawą)
Port komunikacji RS232, USB, Ethernet
Możliwość transmisji danych
z pompy, możliwość połączenia w sieć
z komputerem centralnym samodzielnie lub przez stację dokującą
Możliwość łączenia pomp w moduły po 2 szt. zasilane jednym przewodem
Pompa wyposażona w detektor kropli
Dedykowane do pompy zestawy infuzyjne nie zawierające Lateksu ani DEHP, min. 10 szt na pompę
Zasilanie sieciowe zgodne z warunkami obowiązującymi w Polsce, AC 230 V 50 Hz
Ochrona przed wilgocią wg EN 6060529 min IP 22
Klasa ochronności zgodnie z IEC/EN60601-1 : Klasa II, typ CF

#### **Pompa infuzyjna strzykawkowa (W.PIS)**

Pompa strzykawkowa do podawania dożylnego, dotętniczego i dojelitowego sterowana elektronicznie umożliwiającą współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi
Zasilanie z akumulatora wewnętrznego min 10 godz. przy przepływie 5 ml/godz.
Masa pompy wraz z zaciskiem umożliwiającym mocowanie na stojaku lub szynie maksymalnie 2,2 kg
Możliwość mocowania pompy do rury pionowej przy pomocy elementu na stałe wbudowanego w pompę.
Możliwość mocowania pompy do szyny poziomej przy pomocy elementu na stałe wbudowanego w pompę.

Zatraskowe mocowanie pompy do oferowanej stacji dokującej wraz z umieszczonym na pompie uchwytem mocującym do stojaka lub szyny
Automatyczne podłączenie zasilania po umieszczeniu pompy w oferowanej stacji dokującej
<b>Mocowanie strzykawki</b>
Mocowanie strzykawki do czoła pompy
Pełne mocowanie strzykawki możliwe zarówno przy włączonej jak i wyłączonej pompie – system obsługiwany całkowicie manualnie
Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 5, 10, 20, 30/35 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów (minimum 4 producentów strzykawek dostępnych na rynku polskim)
Mechanizm blokujący tłok zapobiegający samoczynnemu opróżnianiu strzykawki
Automatyczna funkcja antybolus po okluzji – zabezpieczenie przed podaniem niekontrolowanego bolusa po alarmie okluzji, ograniczenie bolusa < 0,2 ml
<b>Programowanie infuzji</b>
Zakres szybkości infuzji przynajmniej 0,1 – 1200 ml/godz.
Bolus podawany na żądanie bez konieczności wstrzymywania trwającej infuzji
Regulacja szybkości podaży bolusa 50 – 1200 ml/h
Dokładność mechanizmu pompy +/- 1%
Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) 0,1- 999,9 ml
Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 96 godzin
Ciągły pomiar ciśnienia w linii
Ustawianie poziomu ciśnienia okluzji – przynajmniej 17 poziomów
Funkcja KVO
Zróżnicowana prędkość KVO z możliwością programowania szybkości
Funkcja – przerwa (standby) w zakresie od 1min do 24 godz.
<b>Panel sterowania</b>
Specjalny sposób wyświetlania parametrów dostosowany do pracy przy słabym oświetleniu (tzw. Tryb nocny)
Wskaźnik pracy pompy widoczny z min.5 metrów
Klawiatura symboliczna
Komunikaty tekstowe w języku polskim
Wbudowana w pompę możliwość dopasowania ekranu głównego oraz zawartości menu do potrzeb oddziału
Biblioteka leków, min. 100 leków wraz z protokołami infuzji (domyślne przepływy, dawki, prędkości bolusa, stężenia itp.)
<b>Układ alarmów</b>
Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń
Alarm pustej strzykawki
Alarm przypominający –zatrzymana infuzja
Alarm okluzji
Alarm rozłączenia linii – spadku ciśnienia
Alarm rozładowanego akumulatora
Alarm wstępny zbliżającego się rozładowania akumulatora
Alarm braku lub źle założonej strzykawki
Alarm otwartego uchwytu komory strzykawki
Alarm informujący o uszkodzeniu sprzętu.
Alarm wstępny przed opróżnieniem strzykawki z możliwością zaprogramowania czasu przed opróżnieniem strzykawki, w którym pojawi się alarm
Alarm wstępny przed końcem infuzji z możliwością zaprogramowania czasu przed końcem infuzji, w którym pojawi się alarm
<b>Pozostałe</b>
Instrukcja obsługi w języku polskim (z dostawą)
Port komunikacji RS232, USB, Ethernet
Możliwość transmisji danych z pompy, możliwość połączenia w sieć z komputerem centralnym samodzielnie lub przez stację dokującą
Możliwość łączenia pomp w moduły po 2 szt. Zasilane jednym przewodem
Zasilanie sieciowe zgodne z warunkami obowiązującymi w Polsce, AC 230 V 50 Hz
Ochrona przed wilgocią wg EN 6060529 min IP 22
Klasa ochronności zgodnie z IEC/EN60601-1 : Klasa II, typ CF

Respirator do wentylacji na SOR, oddział wybudzeniowy, transportu wewnątrzszpitalnego:
Podstawowe tryby wentylacji: VC-SIMV, AutoFlow. PC-BIPAP, PC-AC SPN-PS (VG) SPN-CPAP, Apnea
Zestaw akcesoriów obejmujący: regulacja stężenia O <sub>2</sub> w zakresie 21-100%, podstawę jezdnią 78 cm, ramię do podtrzymania układu pacjenta, układ pacjenta do HME (1 szt.), płuco testowe, zestaw drenów do O <sub>2</sub> oraz wewnętrzny akumulator na ok. 60 min. pracy; w zestawie 5 szt. jednorazowej zastawki przeciekowej do wentylacji nieinwazyjnej (NIV) oraz 5 szt. zastawki wydechowej do wentylacji konwencjonalnej
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### **Respirator z możliwością regulacji stężenia tlenu (W.Resp2)**

Respirator wysokiej klasy do długotrwałej wentylacji dzieci i dorosłych na podstawie jezdnej dla dorosłych i dzieci
Ekran respiratora 15" - możliwość odłączenia ekranu od respiratora; paramagnetyczny pomiar O <sub>2</sub> (nie wymaga wymiany zużywalnych cel tlenowych)
Tryby wentylacji: objętościowo kontrolowana, ciśnieniowo kontrolowana, AutoFlow, SIMV, PC-APRV, PC-PSV, PPS, ATC, NIV
Skrócona instrukcja obsługi na ekranie respiratora
Opcja monitoring plus (graficzne i tabelaryczne trendy z ostatnich 7 dni); możliwość eksportu danych w formacie PDF
Opcja Smart Pulmonary View - graficzna prezentacja oporności (R) i podatności (Cdyn); graficzna prezentacja objętości minutowej między oddechem spontanicznym a wymuszonym; prezentacja referencyjnego stanu płuc do bieżących warunków wentylacji
Akcesoria pomiarowe: nebulizator pneumatyczny na 30 min. pracy, 2 układy oddechowe (silikonowe); 50 szt. filtrów HME na każdy respirator; płuco testowe
Możliwość rozbudowy respiratora o: nawilżacz do współpracy ze wszystkimi kategoriami pacjentów, dodatkowe akumulatory żelowe (do 3 godzin pracy), kompresor; dokowany do podstawy jezdnej wózek do transportu butli O <sub>2</sub> ; uchwyt do dokowania respiratora do łóżka
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### **Respirator transportowy (W.Res.T)**

Respirator przeznaczony do wentylacji dorosłych, dzieci i niemowląt
Waga respiratora poniżej 2,5 kg
Zasilanie w tlen o ciśnieniu od 2,7 do 6,0 bar.
Zasilanie AC 230 V, 50-60 Hz
Zasilanie z baterii min. 10 h
Wentylacja 100% tlenem i Air Mix
Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą ustawień parametrów oddechowych – opisać.
System testowy, pozwalający na sprawdzenie działania respiratora.
Możliwość ręcznego wyzwalania oddechów w trybie RKO bezpośrednio przy masce do wentylacji
Aparat w opakowaniu transportowym, zapewniającym ochronę przed kurzem, pyłem, płynami, krwią itp. Opakowanie musi posiadać uchwyt do przenoszenia na ramie noszy.
<b>Tryby wentylacji</b>
IPPV
RSI
CPR
CPAP
<b>Możliwość rozbudowy respiratora o dodatkowe tryby</b>
SIMV
S-IPPV
Inhalacja
<b>Parametry regulowane</b>

Częstotliwość oddechowa regulowana w zakresie min. 5-50 oddechów/min
Objętość oddechowa regulowana w zakresie min. 50 – 2000 ml.
Ciśnienie PEEP regulowane w zakresie min. od 0 do 20 cmH <sub>2</sub> O
Trigger objętościowy
Ciśnienie maksymalne w drogach oddechowych regulowane w zakresie min. od 10-65 mbar.
<b>Obrazowanie parametrów</b>
Ciśnienie PEEP
Maksymalne ciśnienie wdechowe
Objętość oddechowa
Objętość minutowa
Częstość oddechowa
<b>Prezentacja graficzna</b>
Zintegrowany kolorowy wyświetlacz LCD lub TFT o przekątnej min. 5 cali do prezentacji parametrów nastawnych oraz manometru
<b>Alarmy</b>
Bezdechu.
Nieszczelności układu .
Wysokiego/niskiego poziomu ciśnienia w drogach oddechowych
Rozładowanego akumulatora/braku zasilania.
Alarmy dźwiękowe, wizualne oraz komunikaty informujące o rodzaju alarmu wyświetlane na ekranie w języku polskim.
<b>Pozostałe</b>
Instrukcja obsługi w języku polskim – przy dostawie.
Folder z dokładnymi parametrami technicznymi -załączyć.
<b>Inne</b>
Okres gwarancji min. 12 miesięcy
Instrukcja obsługi w języku polskim wraz z dostawą aparatury
Paszporthy techniczne i karta gwarancyjna wraz z dostawą aparatury
Wykaz podmiotów upoważnionych przez wytwórcę lub autoryzowanego przedstawiciela do wykonywania napraw i przeglądów wraz z dostawą aparatury.
Częstotliwość przeglądów wymagana przez producenta zgodnie z instrukcją obsługi.
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Urządzenie do monitorowania poziomu analgezji (W.MoAna)

Monitor głębokości analgezji. Ocena poziomu analgezji odbywa się na podstawie stymulacji elektrycznej układu współczulnego i pomiaru odruchu żrenicznego
Urządzenie wyposażone w muszlę oczną do rejestracji odruchu, która uniezależnia pomiar od czynników zewnętrznych
Monitor posiada wbudowany stymulator nerwów z odprowadzeniami do podłączenia elektrod
Monitor wyposażony w kolorowy min. 7" ekran do prezentacji wyników
Obrazowanie/ prezentacja wyników: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykres prezentujący krzywą bazową i krzywą odchylenia</li> <li>Średnica żrenicy</li> <li>Odruch żreniczny wyrażony w % w stosunku do linii bazowej</li> <li>Głębokość analgezji z automatyczną interpretacją</li> </ul>
Waga: max 0,5kg
Zasilanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 VAC</li> <li>Czas pracy na baterii min. 1tydz.</li> </ul>
Stymulacja w trybie automatycznym i ręcznym
Tryby pracy:
PPI - Pomiar współczynnika odczuwania bólu na podstawie automatycznej stymulacji elektrycznej (od 10 – 600mA) i odpowiedzi poprzez odruch żreniczny
TETANUS - Pomiar współczynnika odczuwania bólu na podstawie stymulacji elektrycznej wybranym przez Użytkownika prądem i odpowiedzi poprzez odruch żreniczny
PRD - Pomiar współczynnika odczuwania bólu na podstawie stymulacji receptorów nerwów czuciowych czynnikami medycznymi (chemiczne, fizyczne) i odpowiedzi poprzez odruch żreniczny.

PLR - Pomiar odruchu źrenicznego na podstawie stymulacji światłem.
Możliwość wykonywania pomiarów pupilometrycznych tj.:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjściowa średnica, maksymalny skurcz</li> <li>• Wykres zmian średnicy</li> <li>• Reaktywność latencji</li> <li>• Reaktywność źrenicy (w %)</li> <li>• Prędkość skurczu</li> </ul>
Pozostałe
Możliwość zapisu do 1000 pomiarów w pamięci a następnie ich eksportu na dowolną pamięć USB.
Urządzenie wyposażone w komplet 300 podwójnych elektrod do stymulacji
W komplecie etui, muszla oczna oraz ładowarka
Deklaracja zgodności, CE, Zgłoszenie lub powiadomienie URW MiPB
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Stacja dokująca do pomp infuzyjnych (W.SDPI)

Stacja dokująca pozwalająca na jednoczesne zasilanie 6 oferowanych pomp strzykawkowych lub/i objętościowych
Zatraskowe mocowanie oferowanych pomp w stacji dokującej bez konieczności demontażu uchwytu mocującego lub transportowego pompy
Dowolna zmiana miejsca pomp strzykawkowych i objętościowych w stacji bez konieczności wyjmowania innych pomp – możliwość niezależnego umieszczania i wyjmowania pomp w i z stacji
Zasilanie pomp ze stacji dokującej – automatyczne podłączenie zasilania po umieszczeniu pompy w stacji.
Zintegrowany ze stacją dokującą wskaźnik sygnalizacji pracy podłączonych pomp
Sygnalizacja stanu pracy urządzeń kodowana kolorami (co najmniej 3 poziomy)
Zintegrowany akumulator zapewniający zasilanie dla podłączonych pomp na co najmniej 1 godzinę pracy
Możliwość mocowania stacji dokującej do rur pionowych oraz poziomych szyn
Masa stacji dokującej maksymalnie 5,5 kg
Spełnia wymagania „CE”, nr certyfikatu
Zasilanie sieciowe zgodne z warunkami obowiązującymi w Polsce, AC 230 V 50 Hz
Ochrona przed wilgocią wg EN 6060529: min IP 22
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Sprzęt do przetoczeń płynów (W.SdPP)

Aparat do podawania płynów pod ciśnieniem
Trwały, bawełniany mankiet z uchwytem do wieszania na stojaku, łatwy do prania w temperaturze do 60 °C,
precyzyjny odczyt poziomu płynu dzięki transparentnej siatce z przodu mankieta,
chromowany manometr o średnicy 49 mm, z łatwą do odczytu skalą do 300 mm Hg
specjalnie utwardzana berylem i miedzią membrana manometru,
brak konieczności zerowania wskazówki
bez-lateksowa gruszka ciśnieniowa
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

### Sprzęt do bezpośredniego monitorowania ciśnienia wewnątrzczaszkowego (W.SdMCW)

Pomiar ciśnienia śródczaszkowego (na 1 stanowisku). W komplecie moduł IBP, monitor ICP, przewód połączeniowy do monitora pacjenta, przewód połączeniowy do przetwornika oraz jednorazowy przetwornik ciśnienia wewnątrzczaszkowego.
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty

Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Sprzęt do pomiaru rzutu serca (W.SdRS)**

Pomiar inwazyjnego rzutu minutowego metodą termodylucji (na 2 stanowiskach).
W ofercie z każdym modulem komplet jednorazowych akcesoriów do pomiaru rzutu minutowego serca metodą termodylucji dla 1 pacjenta.
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Ssak elektryczny (W.SS)**

Ssak przejezdny jednobutłowy, wyposażony w cztery kółka w tym 2 z blokadą, napięcie zasilania 230V
Wydajność ssania min: 38l/min
Płynna regulacja podciśnienia w zakresie od 0 do 90 kPa
Sposób uzyskiwania podciśnienia przy pomocy membranowej pompy ssącej
Ssak przeznaczony do pracy ciągłej, bez możliwości przegrzania pompy ssącej
Obudowa wykonana z trwałego materiału
Możliwość mocowania zbiorników o pojemności od 1 do 4(l)
Poziom hałasu <40dB
Nietłukący zbiornik miareczkowany na wydzieliny o poj. 2 l – 1 szt. Przystosowany do sterylizacji
Zbiornik na wydzieliny wyposażone w zastawki przeciwprzelewowe
Trzystopniowe zabezpieczenie przeciwprzelewowe
Możliwość zastosowania wkładów jednorazowego użytku – stosowanych w tutejszym szpitalu
Filtry antybakteryjne 1 op ( 20 szt)
Dren silikonowy, autoklawowalny 3m
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Urządzenie do ogrzewania płynów infuzyjnych (W.UdOPI)**

Podgrzewacz płynów infuzyjnych z hydrauliczną regulacją wysokości
Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej
Pojemnik na płyny owalny
Regulacja wysokości w zakresie od min. 950 do 1300 mm
Szerokość podstawy min. 500 mm
Podstawa przejezdna na min. 5 kołach
Termoregulator mikroprocesorowy do nagrzewania płyty w zakresie od 0 do 100 °C – elektroniczna regulacja temperatury
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Przyłóżkowy aparat USG (W.USGp)**

<b>JEDNOSTKA GŁÓWNA</b>
Aparat fabrycznie nowy, wyprodukowany w 2012
Zakres częstotliwości pracy [MHz]
Technologia cyfrowa – cyfrowy <i>beamformer</i>
Ilość kanałów przetwarzania
Ilość niezależnych gniazd przełączanych elektronicznie

Aparat przenośny typu tablet, oparty na interfejsie dotykowym
Waga aparatu max 20 kg
Monitor dotykowy bez przeplotu z możliwością regulacji położenia
Wielkość monitora [cal]
Rozdzielczość monitora
Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów ( cine loop)
Maksymalna liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B oraz kolor Doppler.
Możliwość rejestracji całego badania w czasie rzeczywistym, bezpośrednio na aparacie
Zautomatyzowany transfer obrazów przez port USB na nośniki pamięci typu Pen Drive
Zintegrowany dysk twardy HDD
Drukarka termiczna (video) czarno – biała
<b>Tryb 2D (B-mode)</b>
Zakres ustawiania głębokości obrazowania [cm]
Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego i zamrożonego
Zakres dynamiki systemu [dB]
Maksymalna szybkość odświeżania obrazu B „frame rate” [Obr/sek]
Obrazowanie z użyciem techniki inwersji fazy
Liczba stref ogniskowania $\geq 4$ ognisk
<b>Obrazowanie harmoniczne</b>
<b>Tryb M</b>
<b>Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)</b>
Podać maksymalną mierzoną prędkość przepływu [cm/s] przy zerowym kącie
Podać wielkość bramki Dopplerowskiej [mm]
<b>Spektralny Doppler tkankowy</b>
<b>Tryb Doppler Kolorowy (CD)</b>
Regulacja częstotliwości dla Dopplera kolorowego (CD)
Regulacja uchyłności pola Dopplera Kolorowego
<b>Tryb angiologiczny (Doppler mocy)</b>
Kierunkowe mapy dla trybu angiologicznego
<b>Kolorowy Doppler tkankowy</b>
<b>Tryb Duplex (2D + PWD)</b>
<b>Tryb Triplex (2D+PWD+CD)</b>
<b>Jednoczesne wyświetlanie obrazu rzeczywistego B i B+CD</b>
<b>Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym</b>
Wymienić szczegółowo wszystkie możliwości pomiarowo – obliczeniowe dla trybu 2D.
Oprogramowanie naczyniowe wraz z pakietem obliczeniowym i raportami
Pakiet obliczeń automatycznych dla trybu Dopplera (automatyczny obrys spektrum w czasie rzeczywistym – trace, automatyczne obliczanie PI, RI, PI/RI)
<b>GŁOWICE</b>
<b>Głowica konweksowa wieloczęstotliwościowa do badań ogólnodiagnostycznych.</b>
Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz]
Minimum 3 częstotliwości fundamentalne do wyboru w trybach B – mode i PWD [MHz]
Kąt pola skanowania (widzenia) [stopnie]
Praca w trybie II harmonicznej, min 2 częstotliwości
Praca w trybie Duplex
Praca w trybie Triplex
<b>Głowica wieloczęstotliwościowa liniowa do badań naczyniowych i małych narządów</b>
Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz]
Długość czoła głowicy max. [mm]
Praca w trybie Duplex
Praca w trybie Triplex
Praca w trybie II harmonicznej
Obrazowanie trapezowe / virtual convex
<b>Głowica wieloczęstotliwościowa liniowa hockey – stick do badań naczyniowych, małych narządów i śródoperacyjnych</b>
Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz]
Praca w trybie Duplex
Praca w trybie Triplex
Praca w trybie II harmonicznej
<b>AKCESORIA</b>

Możliwość mocowania do uchwyty ściennego w standardzie Vesa
Wózek/stojak pod aparat USG z regulacją wysokości, półką na urządzenia peryferyjne i akcesoria, wyposażony w 4 skrętne blokowane koła
Videoprinter czarno - biały
<b>MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY</b>
Tryb spektralny Doppler Ciągły (CW) z głowic sektorowych (phased array) sterowany pod kontrolą obrazu
Elastografia ultrasonograficzna
System naprowadzania igły biopsyjnej typu „needle tracking” umożliwiający precyzyjny dostęp igłą biopsyjną do miejsca docelowego w projekcji in-plane i out of plane
<b>INNE</b>
Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim oraz instrukcje oryginalną w języku producenta w wersji drukowanej oraz wbudowanego w aparat pliku PDF /dostarczyć z chwilą oddania do eksploatacji/
Gwarancja obejmująca aparat oraz oprogramowanie min 36 miesięcy
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Worek samorozprężny i rurki ustno-gardłowe (W.WSiRuG)**

worek samorozprężalny, silikonowy, przezroczysty, biały dla dorosłych z zaworem bezpieczeństwa 60cm H2O – najwyższej jakości do codziennej sterylizacji w autoklawie
Maska silikonowa, dwuczęściowa, rozmiar 3
Maska dwuczęściowa, silikonowa nr 4
Maska dwuczęściowa, silikonowa nr 5
Rurki ustno-gardłowe Guedela -kodowane kolorami 7 szt.
Rurki ustno- gardłowe to prosty przyrząd służący do udrażniania dróg oddechowych.
Komplet 7 sztuk rurek ustno- gardłowych wykonanych z plastiku , w różnych rozmiarach
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty

#### **Zestaw do zabezpieczenia drożności dróg oddechowych (W.ZdDDO)**

Rurki ustno- gardłowe to prosty przyrząd służący do udrażniania dróg oddechowych.
Komplet 7 sztuk rurek ustno- gardłowych wykonanych z plastiku , w różnych rozmiarach
Rurka nosowo-gardłowa nr 6.0; 7.0; 8.0
Rurka intubacyjna z mankietem nr 5,0; 6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0
fluorescencyjna prowadnica do intubacji
Prowadnica do trudnej intub.5.0/600mmzagięta, wielorazowa
Maska krtaniowa nr 3,4,5
Zestaw rurek krtaniowych jednorazowych, jednoświatłowe, pakowane sterylne
Laryngoskop intubacyjny z kpl łyżek nr 3, 4,5
Zestaw do konikopunkcji/konikotomii-jednorazowy
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty

#### **Zestaw do intubacji i wentylacji z workiem samorozprężalnym (W.Zdl)**

Laryngoskop z kompletem łyżek dla dorosłych
Łyżka Macintosh 2 ,3,4 wielorazowa
Rękojeść standardowa, prosta, dorośli
- prosta rękojeść
- lekka, wykonana z aluminium
- wielokrotnego użytku ( możliwość sterylizacji)
Rurka intubacyjna z mankietem roz. 5,0; 6.0; 6.5; 7.0; 7,5;8.0; 8.5; 9.0; 9.5; 10
Strzykawka jednorazowa 10 ml
Prowadnica fluorescencyjna
Uchwyt do rurek intubacyjnej dla dorosłych



Rurki ustno-gardłowe Guedela -kodowane kolorami 7 szt.
Stetoskop internistyczny
worek samorozprężalny, silikonowy dla dorosłych z zaworem 40 cm H2O-możliwość wielokrotnej sterylizacji w autoklawie, rezerwuuar i przewód tlenowy z kpl. masek
Torba na sprzęt do intubacji
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty

#### **Zestaw do intubacji dotchawicznej z rurkami intubacyjnymi i dwoma laryngoskopami (W.ZdID)**

Laryngoskop z kompletem łyżek dla dorosłych- 2 szt.
Łyżka Macintosh 2 ,3,4 wielorazowa
Rękojeść standardowa, prosta, dorośli
- prosta rękojeść
- lekka, wykonana z aluminium
- wielokrotnego użytku ( możliwość sterylizacji)
Rurka intubacyjna z mankietem roz. 5,0; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5;8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10
Strzykawka jednorazowa 10 ml
Prowadnica fluorescencyjna
Uchwyt do rurek intubacyjnej dla dorosłych
Torba na sprzęt do intubacji
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty

#### **Centrala monitorująca (WCMon), Stacja do kardiomonitorów**

Dwa kolorowe ekran LCD TFT każdy o przekątnej co najmniej 21”.
Podgląd parametrów i przebiegów falowych z monitorów pacjent
Centrala sprzętowo i programowo przystosowana do nadzorowania co najmniej 10 monitorów przyłóżkowych
Alarmy 3-stopniowe (wizualne i akustyczne) z poszczególnych łóżek, z identyfikacją alarmującego łóżka
Wpisywanie danych demograficznych pacjenta w centrali i w monitorze na sali wybudzeń
Podtrzymanie zasilania elektrycznego każdego stanowiska monitorowania centralnego (UPS) min 0,5 godz
Funkcja "holterowska": przynajmniej 48 godzin pamięci ciągłego zapisu przynajmniej 4 monitorowanych przebiegów falowych (EKG+inne) - nie tylko trendów; z możliwością wglądu w dowolny fragment tego zapisu
Pamięć stanów krytycznych (alarmów i arytmii i innych zdarzeń, z zapisem odcinków monitorowanych krzywych dynamicznych i wartości liczbowych) -minimalna liczba zdarzeń: 300/pacjenta
W komplecie drukarka laserowa podłączona do systemu
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **Defibrylator przenośny (W.Def)**

Urządzenie do monitorowania i defibrylacji
Ekran kolorowy typu TFT o przekątnej minimum 7”
Możliwość wyświetlania na ekranie 3 krzywych dynamicznych.
Wyświetlanie wszystkich monitorowanych parametrów w formie cyfrowej
Dwufazowa fala defibrylacji
Defibrylacje ręczna w zakresie min. od 1 do 360 J
Możliwość wykonania defibrylacji wewnętrznej
Czas ładowania do energii maksymalnej 200J max. 5 sekund
Możliwość wyboru jednego spośród min. 20 poziomów energii defibrylacji
Defibrylacja półautomatyczna (AED) z systemem doradczym w języku polskim zgodny z aktualnymi wytycznymi PRC 2010
Energia defibrylacji w trybie AED min. od 100 do 360 J
W trybie AED - programowane przez użytkownika wartości energii dla 1, 2 i 3 defibrylacji z energią
Możliwość wykonania defibrylacji w trybie AED za pomocą elektrod jednorazowych

Dźwiękowe i tekstowe komunikaty w języku polskim prowadzące użytkownika przez proces defibrylacji półautomatycznej
Wydzielony na defibrylatorze przycisk rozładowania energii
Ustawianie energii defibrylacji, ładowania i wstrząsu na łyżkach defibrylacyjnych
Wskaźnik impedancji kontaktu elektrod z ciałem pacjenta na ekranie defibrylatora
Możliwość wykonania kardiowersji
Monitorowanie EKG min. z 3 odprowadzeń
a. Zakres pomiaru częstości akcji serca w zakresie od 15-350 B/min.
b. Wzmocnienie sygnału: x0,25; x0,5; x1; x2; x4;
Stymulacja zewnętrzna nieinwazyjna
a. tryby stymulacji: sztywny i na żądanie
b. natężenie prądu stymulacji w zakresie min. od 5 do 200 mA
c. zakres częstości stymulacji w zakresie min. od 40 do 170 imp/min
Ręczne i automatyczne ustawianie granic alarmowych wszystkich monitorowanych parametrów
Wbudowana drukarka termiczna
Papier do drukarki o szerokości min. 50 mm
Możliwość wydruku w czasie rzeczywistym min. 3 krzywych
Archiwizacja danych: min. 100 pacjentów, min. 72 godzinne trendy, 24 godz. ciągły zapis EKG
Eksport danych za pomocą pamięci typu Pendrive
Ładowanie akumulatora od 0 do 100 % pojemności w czasie do 3 godzin
Urządzenie wyposażone w uniwersalne łyżki defibrylacyjne dla dorosłych i dzieci
Akumulator litowo-jonowy bez efektu pamięci z możliwością wymiany bez użycia dodatkowych narzędzi
Czas pracy na bateriach dla urządzenia min. 150 minut monitorowania
Zasilanie i ładowanie akumulatorów bezpośrednio z sieci napięcia zmiennego 230 V
Możliwość wykonania min. 200 defibrylacji z energią 200J na w pełni naładowanych akumulatorach
Programowanie automatycznie codziennie wykonywanego testów bez włączenia defibrylatora przy zamontowanych akumulatorach i podłączeniu do sieci elektrycznej (pełny test)
Masa defibrylatora z akumulatorem i łyżkami max. 6 kg
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjnej producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

#### **RTG przewoźne (RTGp)**

Napięcie zasilania: 230V 50 Hz +/- 10%
Moc generatora: min. 30 kW
Napięcie generatora: min 40 – 130 kV
Częstotliwość generatora: min 50 kHz
Zakres regulacji iloczynu prądu i czasu ekspozycji: min. 0,4 – 300 mAs
Minimalny czas ekspozycji: max 1 ms.
Możliwość wykonania ekspozycji poprzez akumulatorowe zasilanie generatora.
Programy anatomiczne: min. 70
Zakres wysokości ogniska od podłogi: min.65–190 cm
Szerokość aparatu: max. 60 cm.
Zakres obrotu kolimatora: min +/- 100°
Zakres obrotu lampy rtg. wokół osi poziomej: min +/- 180 °
Rotacja ramienia wokół osi pionowej: min +/- 250°
Lampa dwuogniskowa z wirującą anodą
Wielkość dużego ogniska: max. 1,3 mm
Wielkość małego ogniska: max. 0,7 mm
Pojemność cieplna anody: min. 300 kHU
Pojemność cieplna kołpaka: min. 1000 kHU
Prędkość obrotów anody: min. 3000 obr/min.
Maksymalny zasięg ramienia – odległość ognisko - kolumna aparatu min. 120 cm.
Rodzaj ramienia mocującego lampę: teleskopowy
Pojemnik na min. 10 kaset rtg. o wymiarze 35x43 cm

Wysokość aparatu złożonego do transportu: max. 195 cm.
Aparat wyposażony we własny zespół napędowy zasilany z akumulatorów, umożliwiający zmotoryzowane przemieszczanie się urządzenia
Max. prędkość jazdy (w przód/tył): min 1,3 m/s
Możliwość pokonywania wzniesień min. 5°
System zabezpieczeń przed najazdem na przeszkodę
Sterowanie przesuwu przód/tył od strony lampy rtg/kolimatora
System zdalnego bezprzewodowego sterowania ekspozycją
Waga aparatu max 400kg.
Główne podzespoły aparatu RTG (lampa generator mechanika) muszą być wyprodukowane przez tego samego producenta.
<b>INNE</b>
Kompletny fabrycznie nowy sprzęt, niepowystawowy
Instrukcja obsługi w języku polskim z dostawą
Gwarancja min. 12 miesięcy
Gwarancja obejmuje wliczone w cenę przeglądy techniczne i konserwacyjne w zakresie zgodnym z wymogami producenta wykonywane – min. 1 raz w roku
Oferowany, powyżej wyspecyfikowany sprzęt jest kompletny i po zainstalowaniu będzie gotowy do eksploatacji, bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji
Czas reakcji serwisu – do 48 godz.
Szkolenie personelu w zakresie obsługi sprzętu potwierdzone wydaniem zaświadczenia
Deklaracja zgodności CE (jeżeli to jest wyrób medyczny) – dołączyć do oferty
Firmowe materiały informacyjne producenta lub dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie parametrów oferowanych wyrobów – dołączyć do oferty
Zapewnienie przez Wykonawcę dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego – informację dołączyć do oferty

## USGp

Najwyższej klasy, cyfrowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem.
Aparat fabrycznie nowy.
Konstrukcja i oprogramowanie oferowanej wersji aparatu – wprowadzone do produkcji i eksploatacji w 2012 roku lub później
Przetwornik 12-bitowy
Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej.
Ilość niezależnych aktywnych kanałów nadawczych min. 20 000
Ilość niezależnych aktywnych kanałów odbiorczych min. 20 000
Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych: min. 3
Dynamika systemu min.230 dB
Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu minimum 15 cali. Możliwość obrotu ekranu monitora w płaszczyźnie poziomej i pionowej
Ruchomy pulpit sterowniczy: góra-dół, lewo-prawo
Zakres częstotliwości pracy USG: co najmniej od 2 MHz do 20 MHz.
Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop): min. 15 000 klatek.

Możliwość uzyskania dynamicznych obrazów po zamrożeniu ze zmianą prędkości odtwarzania (tzw. Cineloop)
Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 30 sek.
Zakres regulacji głębokości pola obrazowego min. 0,5 - 30 cm
Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika: minimum 40
Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokady
<b>Obrazowanie i prezentacja obrazu</b>
Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min. <ul style="list-style-type: none"> <li>• B,</li> <li>• B + B</li> <li>• M</li> <li>• B + M</li> <li>• D</li> <li>• B + D</li> <li>• B + C (Color Doppler)</li> <li>• B + PD (Power Doppler)</li> <li>• B + Color + M</li> </ul>
FRAME RATE dla trybu B: min. 700 obrazów/sek.
FRAME RATE dla trybu B + kolor: min. 200 obrazów/sek.
Szerokopasmowe obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości
Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD, HPRF PWD)
Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) min.: +/- 7,0 m/sek (przy zerowym kącie bramki)
Obrazowanie w trybie Spektralny Doppler Ciągły (CWD)
Zakres prędkości Dopplera Ciągłego (CWD) min.: +/- 15,5 m/sek (przy zerowym kącie bramki)
Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD)
Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 4,0 m/sek
Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy
Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach
Obrazowanie w trybie Kolorowy i Spektralny Doppler Tkankowy
Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD)
Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym
Obrazowanie wielokątowe tzw. w układzie skrzyżowanych ultradźwięków
Adaptacyjny system obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe dostępny na wszystkich oferowanych głowicach
Obrazowanie rombowe na głowicach liniowych z regulacją kąta w zakresie min. 5 – 15 stopni
Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych z regulacją kąta w zakresie min. 5 – 15 stopni
Automatyczna optymalizacja obrazu B za pomocą jednego przycisku
Zakres bramki dopplerowskiej: min. od 0,5 mm do 20 mm ze skokiem co 0,5 mm
Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min. +/- 15 stopni

Korekcja kąta bramki dopplerowskiej min. +/- 80 stopni
Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku
Zasięgowa regulacja wzmocnienia (TGC lub STC) min. w 8 strefach
Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 25 map
Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu
<b>Archiwizacja obrazów</b>
Wewnętrzny system archiwizacji z zapisem obrazów na dysku twardym (min. 300 GB) i bazą pacjentów.
Zapis obrazów w formatach DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu i bezpośrednio z niego na nośnikach typu PenDrive lub płytach DVD-R/RW
Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku
Videoprinter czarno-biały.
Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive
Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps
Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty)
Możliwość podłączenia drukarki laserowej do wydruku raportów bezpośrednio z aparatu
<b>Funkcje użytkowe</b>
Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym: min. x16
Powiększenie obrazu po zamrożeniu: min. x16
Ilość pomiarów obrazowanych jednocześnie na ekranie: min. 10
Pomiar odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości
Przełączanie głowic z klawiatury
Podświetlane klawisze
Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej – dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu
Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie
Pełne oprogramowanie do badań: Brzusznym Małych narządów Naczyniowych Mięśniowo-szkieletowych Urologicznych Kardiologicznych Położniczych Ginekologicznych Pediatricznych
<b>Głowice ultradźwiękowe – (matrycowe lub wykonane w technologii zapewniającej ogniskowanie wiązki w dwóch płaszczyznach)</b>
<b>Głowica elektroniczna Convex</b> , szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.
Zakres częstotliwości pracy: co najmniej 2,0 – 6,0 MHz.
Liczba elementów: min. 190

Kąt skanowania min. 65 st.
Obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości
<b>Głowica elektroniczna Liniowa</b> szerokopasmowa, ze zmianą częstotliwości pracy. Podać typ.
Zakres częstotliwości pracy: co najmniej 4,0 – 13,0 MHz.
Liczba elementów: min. 190
Szerokość pola skanowania max. 40 mm
Obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości
Obrazowanie trapezowe i rombów
<b>Możliwości rozbudowy – opcje (dostępne w dniu składania oferty)</b>
Możliwość rozbudowy systemu o automatyczny pomiar kompleksu Intima Media (IMT)
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę kardiologiczną Phased Array 1,0-5,0 MHz, kąt min. 90 st., min. 64 elementy, obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości
Możliwość rozbudowy systemu o wbudowany w aparat moduł EKG
Możliwość rozbudowy systemu o wielopłaszczyznowe głowice przezpręłykowe
Możliwość rozbudowy systemu o obrazowanie w trybie M-mode anatomiczny m.in. 3 kursory (linie proste)
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę Microconvex Endovaginalną, min. 3,0-9,0 MHz, min. 190 elementów, kąt skanowania min. 180 stopni, obrazowanie harmoniczne min. 4 pasma częstotliwości
Możliwość rozbudowy systemu o automatyczny pomiar przezierności karkowej (NT)
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę Liniową 2,0-6,0 MHz, min. 190 elementów, szerokość skanu min. 80 mm., z centralnym kanałem biopsyjnym przechodzącym przez głowicę
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę MicroConvex śródoperacyjną tzw. paluszkową, min. 4-10 MHz, min. 190 elementów, kąt min. 65 st., promień max. R20 mm
Możliwość rozbudowy systemu o elektroniczną głowicę Rectalna dwupłaszczyznową w układzie Convex/Linia, min. Convex 3,0-9,0 MHz, Linia 4,0-13,0 MHz, min. 190 elementów, kąt skanowania Convex min. 120 stopni, szerokość skanu Linia min. 60 mm
<b>Inne</b>
Certyfikat CE na aparat i głowice (załączyć)
Instrukcja obsługi w języku polskim i angielskim (dostarczyć przy dostawie aparatu)
Gwarancja obejmująca cały system (aparat, głowice, printer) min. 24 miesiące
Autoryzacja producenta na serwis i sprzedaż zaoferowanego aparatu USG na terenie Polski (dokumenty załączyć)

#### UWAGA!

**PRZED ZAMÓWIENIEM SPRZĘTU I APARATURY MEDYCZNEJ WYMAGANE POTWIERDZENIE I ZATWIERDZENIE PRZEZ INWESTORA WYMAGAŃ ZAWARTYCH W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI. WYMAGANE PRZEDSTAWIENIE FOLDERU I DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH POTWIERDZAJĄCYCH WYMAGANIA**

Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

#### 3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

#### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

##### **5.1. Zasady ogólne:**

##### **Zasady ogólne przy wykonywaniu dostawy mebli :**

- przed rozpoczęciem instalacji mebli powinny być ukończone wszystkie prace tynkarskie, oraz posadzkowe;
- powinny być zakończone prace instalacyjne osprzętu elektrycznego, w przypadku montażu osprzętu w zabudowie meblowej prace prowadzić w porozumieniu instalatorami branży elektrycznej;

##### **Zasady ogólne przy wykonywaniu instalacji urządzeń higienicznych:**

- przed rozpoczęciem instalacji urządzeń higienicznych powinny być ukończone wszystkie prace tynkarskie oraz okładzinowe;
- urządzenia higieniczne należy kleić do podłoża, lub gdy jest to możliwe w lini spoin pomiędzy płatkami ściennymi można wykonywać łączenia kotwione;

##### **Zasady ogólne przy wykonywaniu instalacji urządzeń technicznych:**

- przed rozpoczęciem instalacji urządzeń technicznych powinny być ukończone wszystkie prace tynkarskie, oraz posadzkowe;
- powinny być zakończone prace instalacyjne mebli w przypadku zabudowy urządzeń w obudowach meblarskich;
- powinny być zakończone prace instalacyjne osprzętu elektrycznego;

##### **5.2. Wytyczne szczegółowe.**

**5.2.1.** Montaż blatów z obłogą konglomeratem tworzywowym wykonywać na podstawie wzoru roboczego po uprzednim dokładnym wymierzeniu w świetle docelowych wykończeń ścian i przypasowaniu tego wzoru na miejscu zabudowy.

**5.2.2.** Montaż blatów pozostałych wykonywać po zabudowie mebli podblatowych.

**5.2.3.** Szafki stojące ubraniowe wykonywać jako 1-drzwiowe do szer. frontu=40cm, szersze jako 2-drzwiowe;

W szafkach zabudować półkę górna+szтанgę wieszakową pod półką górną. Fronty wyposażać w otworowanie wentylacyjne – po 1 oczku tulejkowym (kolor biały) na każde 15cm.szerokości frontu – na górze i na dole płyty frontowej.

Podstawy szaf z ławeczką dostarczać w ramach scalonego systemu / odmiany / serii producenta.

**5.2.4.** Regały stojące wykonywać jako 5-półkowe.

**5.2.5.** Szafki wiszące wykonywać jako 3-półkowe.

**5.2.6.** Stoły, stoliki okolicznościowe, krzesła socjalne - dostarczyć w ramach scalonego systemu / odmiany / serii producenta.

**5.2.7.** Biurka z kontenerem podbiurkowym, fotele, krzesła biurowe, sofy- dostarczyć w ramach scalonego systemu / odmiany / serii producenta.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

##### **Podstawę do odbioru technicznego instalacji i montażu zabudowy meblowej stanowią następujące badania:**

- powierzchnie elementów widocznych w meblu oraz wszystkie powierzchnie, z którymi styka się użytkownik lub przedmioty przechowywane w meblu, powinny być gładkie, a krawędzie załamane lub zaokrąglone. Krawędzie i obrzeża powinny być tak ukształtowane i obrobione, aby nie powodowały obrażeń użytkownika i zaczepiania się o nie tkanin ubraniowych.

Widoczne wąskie płaszczyzny elementów płytowych drewnopochodnych, powinny być okleinowane okleiną sztuczną.

Dopuszcza się stosowanie doklejek z metalu, tworzyw sztucznych lub drewna.

- powierzchnie elementów ze stali nierdzewnej powinny być gładkie (szlifowane) bez zadziórów i uszkodzeń mogących wpływać na bezpieczeństwo użytkowania

##### **Podstawę do odbioru technicznego instalacji urządzeń higienicznych stanowią następujące badania:**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną;

- wymiarów elementów montowanych;

- DTR urządzeń higienicznych;

- urządzenia higieniczne powinny być przyklejone trwale bez możliwości ich oderwania od podłoża;

- urządzenia medyczne wiszące powinny być przymocowane trwale bez możliwości ich oderwania od ściany

##### **Podstawę do odbioru technicznego instalacji urządzeń technicznych stanowią następujące badania:**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną;

- DTR urządzeń sanitarnych.

**Ocena wyników badań.** Odbierany montaż i instalacja mebli i urządzeń technicznych powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, montaż i instalacja mebli powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami normy. Montaż i instalacja mebli uznany za niezgodny z wymaganiami normy nie może być przyjęty. W tym przypadku należy:

- poprawić meble wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po

poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;

-nakazać usunięcie zainstalowanych mebli i urządzeń technicznych oraz urządzeń sanitarnych nie odpowiadających wymaganiom normy i żądać powtórnego ich wykonania i zainstalowania

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;

1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;

1 komplet –w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych (OST).

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt.7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w specyfikacji.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **Normy:**

- [1] PN-77/J-80500 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Wspólne wymagania i badania techniczne.
- [2] PN-78/J-80503 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Przystawki instalacyjne
- [3] PN-78/J-80504 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Półki i regały
- [4] PN-90/J-80501 Urządzenia i meble do prac z substancjami promieniotwórczymi. Stoły
- [5] PN-EN 14056:2004U Meble laboratoryjne. Zalecenia dotyczące projektowania i instalacji
- [6] PN-EN 527-1:2002U Meble biurowe - Stoły robocze i biurka - Część 1: Wymiary
- [7] PN-EN 527-1:2004 Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 1: Wymiary
- [8] PN-EN 527-2:2004U Meble biurowe - Stoły robocze i biurka - Część 2: Mechaniczne wymagania bezpieczeństwa
- [9] PN-EN 527-3:2004 Meble biurowe. Stoły robocze i biurka. Część 3: Metody oznaczania stateczności i wytrzymałości mechanicznej konstrukcji
- [10] PN-EN 527-3:2004U Meble biurowe - Stoły robocze i biurka - Część 3: Metody oznaczania stateczności i mechanicznej wytrzymałości konstrukcji
- [11] PN-F-06000-1:1998 Meble biurowe. Postanowienia ogólne
- [12] PN-F-06000-2:1998 Meble biurowe. Wymagania i badania



## 14.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SALE OPERACYJNE – prace wykończeniowe	45215141-7
---------------------------------------	------------

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

45215141-7<Roboty budowlane w zakresie sal operacyjnych>

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12

Inwestor i adres:

Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26

Nazwa, adres jednostki projektowania:

SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.03
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.03
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.04
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.11
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.11
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.11
9. Podstawa płatności	Str.11
10. Dokumenty odniesienia	Str.11

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna < SALE OPERACYJNE > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania:jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45215141-7<Roboty budowlane w zakresie sal operacyjnych>

#### 1.4. Informacje o terenie budowy:

warunkiem wejścia na teren budowy jest zakończenie prac wykonawczych konstrukcji posadzki i tynkarskich

#### 1.5. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

##### 1.5.1.Wykonanie ścian – zabudowa elementów:

- wsporniki profilowane
- szyna podłogowa i listwa startowa
- listwa sufitowa
- panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej

- dodatkowe konstrukcje wsporcze
- Inne

#### **1.5.2.Elementy wmontowane w ścianę – zabudowa elementów:**

##### **Salę operacyjną:**

- a) zegar
- b) szafy wbudowane

##### **Pomieszczenie przygotowania lekarzy:**

- c) myjnie dla lekarzy;
- d) lustra powyżej myjni dla lekarzy;

#### **1.5.3.Wykonanie sufitów – zabudowa elementów:**

- konstrukcja
- panele sufitowe – kasetony
- elementy montażowe pod strop laminarny (dostawa i montaż z instalacją wentylacji)
- oprawy oświetleniowe

#### **1.5.4.Wykonanie drzwi przesuwanych systemowych– zabudowa elementów:**

- ościeżnica
- skrzydło drzwiowe
- mechanizm suwny drzwi
- przeszklenie
- automatyka
- sterowanie
- inne

#### **1.5.5.Wykonanie drzwi uchylnych systemowych – zabudowa elementów:**

- ościeżnica
- skrzydło drzwiowe
- okucie dla drzwi uchylnych
- automatyka do drzwi uchylnych (tylko dla drzwi z pomieszczeń przygotowania lekarzy i pacjenta na salę operacyjną)
- dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych
- inne

#### **1.5.6.Wykonanie zabudów instalacyjnych i technologii medycznej**

- kolumna anestezjologiczna – montaż w salach operacyjnych
- kolumna chirurgiczna – montaż w salach operacyjnych
- lampy operacyjne – montaż w salach operacyjnych
- lampy zabiegowe – montaż w pomieszczeniu przygotowania pacjenta
- meble w zabudowie – montaż wg wskazań

Uwaga! Dostawa i montaż stropu laminarnego w części branżowej: Instalacja wentylacji/klimatyzacji.

Dostawca zobowiązany jest do skoordynowania prac montażowych w zespołach sal zabiegowych i operacyjnych z instalacjami. Wykonanie i dostawa wykładzin ujęto w specyfikacji dotyczącej kładzenia wykładzin elastycznych.

Ilości poszczególnych elementów wskazano na rzutach projektów technologii oraz w kartach wyposażenia w projekcie: „Technologia” będących wspólnie integralnym z niniejszym specyfikacją opracowaniem

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Zakres prac towarzyszących w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-Zabezpieczenie instalacji elektrycznej w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji sanitarnych i elektrycznych;

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-Zabiegi związane z zabezpieczeniem – czasowym osłonięciem elementów przeznaczonych do zabudowy, końcówek mediów, urządzeń sanitarnych, osprzętu elektrycznego i technologicznych, płaszczyzn posadzek - przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem uderowym;

-Zabiegi związane z zabezpieczeniem malowanych pomieszczeń szczelnymi przesłonami w przypadku równoległe prowadzonych w sąsiednich pomieszczeniach robót pyłących;

## **2. MATERIAŁY.**

Prefabrykowany system ścianek systemowych i sufitów przeznaczony do zabudowy wewnętrznej bloków operacyjnych składający się z konstrukcji nośnych oraz montowanych do nich paneli wykonanych ze stali nierdzewnej lakierowanej od wysokości 90cm.

Należy zastosować wysokiej jakości panele systemowe ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej dostarczane wraz z montażem przez firmy wyspecjalizowane w wyposażaniu bloków operacyjnych. System panelowej zabudowy ma być montowany w następujących pomieszczeniach:

Blok operacyjny:

- sale operacyjne,
- pomieszczenia przygotowania lekarzy
- pomieszczenia przygotowania pacjenta

Duża precyzja montażu i prefabrykacja powinna wykluczać stosowanie silikonu jako uszczelnień.

System zabudowy powinien być opracowany pod wymiar pomieszczeń według indywidualnej dokumentacji technicznej wyrobu.

Wybrana firma specjalistyczna musi wykonać szczegółowe rysunki zabudowy bloku operacyjnego z rozmieszczeniem wyposażenia wbudowanego w system ścienny i sufitowy.

Rysunki zabudowy powinny być opracowane na podstawie rysunków branżowych instalacji elektrycznej, wod-kan, gazów medycznych, klimatyzacji itp.

Wszystkie rysunki z detalami zabudowy panelowej bloku operacyjnego (połączenia, naroża sal) muszą przesłane do podmiotu nadzorującego budowę. Realizacja może nastąpić po ostatecznej konsultacji i akceptacji rysunków zabudowy poszczególnych sal i pomieszczeń.

Kontrola jakości wykonania zabudowy powinna być przeprowadzona w zakresie zgodności rysunków zabudowy sal i indywidualnej dokumentacji technicznej.

System zabudowy musi posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w obiektach służby zdrowia – atest PZH.

Podział pracy powinien być podzielony na etapy:

- montaż konstrukcji nośnych i wsporczych
- montaż wentylacji, elektryki, gazów medycznych
- montaż systemu panelowego ściennego i sufitowego
- montaż osprzętu i wyposażenia stałego (kolumny anestezjologiczne, chirurgiczne, lampy operacyjne, stacje cyfrowe, tablice TM)

System zabudowy panelowej musi umożliwiać demontaż pojedynczych paneli ściennych i sufitowych w celu dotarcia do mediów umieszczonych wewnątrz ściany i sufitów podwieszanych.

System budowy ścianek musi umożliwiać łatwą i szybką modyfikację zabudowy bloku operacyjnego.

W zakresie dostaw i montażu jest również dostawa drzwi oraz myjni chirurgów wraz z zabudową meblową poszczególnych w/w pomieszczeń w których występują

### **3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Pozostałe uwarunkowania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Roboty muszą być wykonywane ręcznie.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania prac montażowych:**

#### **5.1. Wykonanie ścian**

Prefabrykowane elementy tworzące zabudowę:

- wsporniki profilowane
- szyna podłogowa i listwa startowa
- listwa sufitowa
- panele ścienne wykonane ze stali nierdzewnej
- dodatkowe konstrukcje wsporcze
- Inne

Ad.a) wsporniki profilowane

- Pionowe wsporniki o grubości min. 1,5 mm wykonane z wysokiej jakości stali cynkowanej montowane pionowo w odległości standardowo co 1200 mm lub w zależności od potrzeb w innych odległościach dostosowane do uwarunkowań technicznych i architektonicznych obiektu.

- Poziome wsporniki o grubości min. 1,5 mm wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej montowane poziomo pomiędzy wsporniki pionowe - min. 2 wsporniki na jeden panel pełnej szerokości. Na panele o niestandardowych szerokościach montaż profili poziomych według potrzeb. Łączenie paneli poziomych z pionowymi wykonane poprzez łączniki o kącie 90° lub poprzez profilowane giętych poziomych wsporników

- Standardowe grubości wsporników mm lub inne w zależności od potrzeb związanych z wyposażeniem medycznym oraz instalacji wod-kan, gazów medycznych itp. System umożliwiający instalowanie zabudowy o niestandardowej grubości.

- Wsporniki wraz z szyną podłogową tworzą konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm. W przypadku większych obciążeń montowana dodatkowa konstrukcja zdolna do przenoszenia obciążeń do 1000 Nm.

- Wysokość konstrukcji nośnej dostosowana do wysokości sufitu systemowego

- Konstrukcja umożliwiająca przeprowadzenie instalacji w poziomie i pionie na miejscu budowy.

Ad.b) szyna podłogowa i listwa startowa

- Szyny wykonane z wysokiej jakości stali o grubości min. 1,0 mm mocowane do podłoża
- Grubość szyn dostosowana do grubości konstrukcji nośnej
- Listwa startowa wykonana z wysokiej jakości stali o grubości min. 1 mm
- Szyna podłogowa wraz z listwą startową stanowi podstawę dla wykonania cokołu posadzki.

Ad.c) listwa sufitowa

- Wykonana z aluminium lub stali nierdzewnej lub ze stali ocynkowanej malowanej łącząca panele ściennie i sufitowe w sposób szczelny

Ad.d) panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej

- Produkowane w technologii wielowarstwowej. Od strony przedniej z góry i z dołu blacha posiada krawędzie zagięte do tyłu pod kątem prostym. Z boku wykonane jest zagięcie krawędzi w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji podstawy. Od strony spodniej blacha wzmocniana płytą gipsowo-kartonową o grubości min. 12 mm. Całkowita grubość panelu maks. 20 mm
- Warstwa izolacyjna z włókna mineralnego o gr. 80mm
- Konstrukcja z okładziną jednostronną ze stali nierdzewnej samonośną od strony nie zabudowanej panelami osłonięta płytą włóknowo-cementową na pełną wysokość
- Materiał na panele - stal chromowo-niklowa materiał EN 1.4301, grubość blachy min. 1 mm
- Wysokość pojedynczego panelu min. 2,90 m – panel na całej wysokości wykonany jako jeden element – nie dopuszcza się łączonych paneli nawet w przypadku paneli lakierowanych w części górnej. Przewiduje się część dolną do wys. 90cm w stali nierdzewnej nielakierowanej
- Możliwość wyboru kolorystyki lakierowania paneli z palety RAL
- Konstrukcja panelu umożliwiająca późniejszy, łatwy demontaż pojedynczego panelu w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji i zabudowie oraz dostępu serwisowego
- Pionowe elementy narożne panelowego systemu (wklęsłe i wypukłe) formowane z jednego elementu bez jakichkolwiek styków i łączności w narożach dwóch paneli
- Fugi między panelami wykonane z antybakteryjnej uszczelki hermetycznej dociskowej. Wyklucza się zastosowanie silikonu jako połączeń między panelami. Uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych
- Konstrukcja umożliwiająca podłączenie przewodu uziemiającego
- W przypadku wymogów ochrony radiologicznej ochrona musi być osiągnięta poprzez wklejenie w spodnią część paneli oraz konstrukcji nośnej odpowiedniej grubości warstwy ołowiu.
- Stosownie do schematu elektrycznego instalowane są przewody do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów.

Ad.e) Dodatkowe konstrukcje wsporcze

- Konstrukcje wsporcze mocowane do wsporników profilowanych dla wyjść wod-kan, montażu negatoskopów, paneli kontroli elektrycznej i sterowania (tablica TM), gazowej, skrzynki gazowej, szaf, myjni chirurgicznych, otworów wentylacyjnych i innych wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej o grubości min. 1 mm wykonane indywidualnie po konsultacji z dostawcą poszczególnych podzespołów.

Ad. f) Inne

- Zapewnienie przez producenta systemu zabudowy lub autoryzowanego dystrybutora dostępności części eksploatacyjnych (uszczelki, panele i inne użyte materiały) przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
- Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego producenta systemu zabudowy – informację dołączyć do oferty
- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego systemu zabudowy – dołączyć do oferty
- Atest PZH na cały system zabudowy – dołączyć do oferty

## 5.2.Elementy wmontowane w system zabudowy panelowej

### Sale operacyjne:

- zegar
- szafy wbudowane
- stacje cyfrowe
- panele ściennie grzewcze wraz z rozdzielaczami i instalacją
- panele kontroli elektrycznej (tablica TM)
- szachty wyciągowe do sal operacyjnych

### Pomieszczenie przygotowania lekarzy:

- myjnie dla lekarzy;

h) lustra powyżej myjni dla lekarzy;

#### **Ad. a) Zegar**

- Zegar elektroniczny sterowany z pilota montowany w system paneli ściennych z czytelnym wyświetlaczem – zegar podłączany do instalacji elektrycznej 230V

#### **Ad.b) szafy wbudowane w ścianę**

- Szafa wykonana ze stali nierdzewnej w gatunku OH18N9
- Szafa systemowa dostosowana do zabudowy panelowej ściennej – konstrukcja tworząca całość z konstrukcją systemu zabudowy
- Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone z zawiasami umożliwiającymi regulację ustawienia drzwi
- Postawiona na cokole – cokół tworzący całość z listwą startową systemu zabudowy
- Możliwość łączenia szaf w jeden ciąg (w przypadku gdy występuje więcej niż jedna szafa w danym pomieszczeniu)
- W środku szafy od góry umieszczone min. 3 półki ze stali nierdzewnej przestawne oraz w dolnej części min. dwa wysuwane pojemniki ze stali nierdzewnej lub kosze
- Głębokość pojemników lub koszy min. 280 mm, wysokość min. 280 mm
- Wymiary szafy: Wysokość min. 1950 mm, głębokość min. 430 mm, szerokość min. 700 mm
- Drzwi wyposażone w uchwyty ze stali nierdzewnej
- Zapewnienie przez producenta szaf lub autoryzowanego dystrybutora dostępności części eksploatacyjnych (również dla wyposażenia) przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty
- Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego producenta szaf – informację dołączyć do oferty
- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanych szaf– dołączyć do oferty
- Atest PZH na szafy – dołączyć do oferty

#### **Ad.c) stacje cyfrowe –**

Stacja wykonana w wersji do zabudowy w ścianie

Klawiatura składana, podfoliowa z powłoką antybakteryjną z touchpad'em, przewody zabudowane niewidoczne

Stacja DVD+/-RW LightScribe – 1 szt.

Monitor chroniony szybą z antyrefleksem, minimum 8 krotna redukcja niepożądanych refleksów świetlnych

Złącze USB 2.0 zabezpieczone przed zalaniem minimum 2 szt

Gniazda sygnału wejściowego Display Port, minimum 1 szt

Gniazda sygnału wejściowego HDMI, minimum 1 szt.

Gniazda sygnału wejściowego VGA, minimum 1 szt.

Kontrola monitora poprzez Złącze LAN lub RS 232

Gniazdo sieciowe LAN 10/100/1000GB, minimum 1 szt.

Obudowa gwarantująca łatwość dezynfekcji

System operacyjny minimum Windows 7 Professional

Płyta główna zbudowana w oparciu o układ Intel

Procesor klasy I5 minimum 3,2 GHz, procesor osiągający minimum 6500 punktów w teście PassMark

Pamięć RAM minimum 4 GB DDR2 z możliwością rozbudowy do 8 GB

Profesjonalna karta graficzna zapewniająca wysoką dokładność odwzorowania obrazu

Dysk twardy minimum 500 GB z możliwością powiększenia przestrzeni oraz pracy w trybie RAID

Kolorowy medyczny monitor referencyjny z funkcją kalibracji zgodnie z DICOM Part 14, posiadający sprzętową kalibrację do standardu DICOM w tablicy LUT monitora, matryca SPV-A podświetlenie W-LED

Przekątna monitora minimum 40" oraz 40"+21" dla sali brachuterapii śródoperacyjnej

Rozdzielczości monitora minimum 1920x1080 – 2 Mpix

Kąt widzenia monitora poziom/pion minimum 178° / 178°

Jasność monitora minimum 500 cd/m²

Kontrast monitora minimum 3000:1

Kamera do wideo komunikacji - minimum 2 Mpix

- Deklaracja zgodności z wymaganiami zasadniczymi dyrektywy medycznej MDD 93/42/EEC ze zmianami 2007/47/EC oraz wpis do Rejestru Wyrobów Medycznych – dołączyć do oferty

- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów– dołączyć do oferty

- Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego producenta – informację dołączyć do oferty

- W przypadku wątpliwości co do oferowanych parametrów Zamawiający zastrzega sobie wezwanie oferenta do pokazu oferowanego wyrobu – gotowość do pokazu w ciągu 3 dni od wezwania – oświadczenie oferenta o gotowości do pokazu dołączyć do oferty

**Ad.d)-panele ściennie grzewcze wraz z rozdzielaczami i instalacją**

Panele grzewcze wykonane ze stali nierdzewnej jak panele systemowe + konstrukcja aluminiowa grzewcza i warstwa izolacyjna grzewcza, grubość min. 18 mm, zawierające polibutenową rurkę o przekroju 12 x 1,3 mm montowane za panelem ściennym ze stali nierdzewnej – moc grzewcza: ok.90 W/m<sup>2</sup>. Połączenie paneli grzewczych z centralnym ogrzewaniem poprzez skrzynkę rozdzielczą z termostatem oraz z dystrybutorem (w dostawie). Połączenia pomiędzy poszczególnymi panelami grzewczymi za pomocą specjalnych złączek hydraulicznych. Dostawa i montaż paneli rozdzielczych dla odrębnych układów grzewczych sal operacyjnych wraz z całością instalacji łączącej. System zintegrowany z układem klimatyzacyjnym sal operacyjnych poprzez automatykę

**Ad.e) panele kontroli elektrycznej (tablica TM)**

Obudowa oraz panel wykonane ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej, materiał 1.4301-. Panel ścienny z zabudowanym osprzętem sterowania i sygnalizacji instalacji klimatyzacji, stanu systemu IT, sterowania lampą operacyjną, sterowania oświetleniem, alarmami stanów gazów medycznych wraz z telefonem (głośnomówiącym). Na powierzchni panela wykonany opis funkcji urządzeń wykonany indywidualnie według dokumentacji projektowej o następujących wymaganiach:

- wyświetlanie stanów pracy normalnej oraz ostrzeżeń i alarmów, jak również sterowanie urządzeniami instalacji gazów medycznych, wentylacji, klimatyzacji, sterowania oświetleniem, sygnalizacją z UPS i inne
- wskazania zaprogramowanych stanów alarmu zgodnie z normami DIN VDE 0100-710:2002 oraz IEC 60364-7-710:2002,
- wskazania dowolnie zaprogramowanych stanów ostrzegawczych,
- sterowanie urządzeniami różnych instalacji,
- możliwość przystosowania do potrzeb klienta (ilość programowalnych przycisków, zegar analogowy/cyfrowy, telefon, pilot do sterowania stołem operacyjnym itp. – współpraca z dostawcami instalacji i urządzeń „zewnętrznych”),
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny (4x20 znaków),
- wewnętrzne złącze RS485 umożliwiające połączenie z urządzeniami systemu
- zewnętrzne złącze RS485 umożliwiające połączenie kilku tablic oraz wyprowadzenie informacji do systemu nadrzędnego,
- przyporządkowanie komend łączeniowych i sygnałów do pól przycisków podświetlanych,
- programowalne wejścia cyfrowe do wprowadzania sygnałów z innych instalacji,
- programowalne wyjścia przełącznikowe do sterowania urządzeniami,
- informacje alarmowe w języku polskim,
- montaż podtylny licowany z panelem ze stali nierdzewnej
- płyta czołowa pokryta łatwą do czyszczenia antybakteryjną folią
- wyświetlanie informacji dla personelu medycznego/technicznego,
- historia (650 zdarzeń).

**Ad.f) szachty wyciągowe do sal operacyjnych**

Szafa odpowietrzająca zintegrowana z zabudową panelową ścienną powinna tworzyć gładką powierzchnię. Szafa posiada dwa prostokątne otwory, które powinny być wykonane wraz ze zdejmowaną kratką ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 o wymiarach zgodnych z projektem wentylacji/klimatyzacji. Pomiędzy nimi znajdują się drzwi, które otwierają się do przodu. Szafa musi być otwierana w celu dezynfekcji. Wymiar szachtu wyciągowego oraz jego przekrój musi być dostosowany do projektu wentylacji

**Ad.g) myjnie dla lekarzy**

Myjnia wykonana ze stali nierdzewnej w gatunku OH18N9

Myjnia wisząca posiadająca panel ochronny ścienny zintegrowany z konstrukcją koryta

Myjnia dwustanowiskowa posiadająca dwie baterie

Koryto z formowanym spadkiem umożliwiającym odpływ wody

Wypozażona w minimum dwie klapy rewizyjne pod korytem umożliwiające dojście serwisowe

Wymiary całkowite myjni: długość min. 1600 mm, głębokość min. 640 mm, wysokość min. 900 mm

Wymiary wewnętrzne koryta myjni: długość min. 1500 mm, szerokość min. 490 mm, głębokość min. 250 mm

Wysokość panelu min. 345 mm, grubość min. 100 mm

Wysokość zewnętrzna koryta min. 560 mm

Wypozażenie:

Podajnik ręczników papierowych na min. 500 sztuk - wykonany ze stali nierdzewnej zamykany na kluczyk

– wieszany obok myjni na ścianie lub na panelu myjni (do wyboru przez użytkownika)

Ilość – 1 sztuka

Podajnik – kaseta szczotek chirurgicznych montowany do półki ściennej

- wymiary min. 115x50x380 mm

– wykonany ze stali nierdzewnej

- korpus kasety w postaci zamkniętego profilu o przekroju prostokątnym zamykanym z dołu i góry pokrywami ze stali nierdzewnej

- podajnik umożliwiający sterylizację w nim szczotek

- dolna pokrywa wysuwana umożliwiająca zabieranie pojedynczo szczotek

- podajnik montowany na półce ściennej wykonanej ze stali nierdzewnej posiadającej w dolnej części parapet chroniący przez upadkiem szczotek na podłogę

Bateria bezdotykowa na fotokomórkę

- posiadająca wylewkę prostą o długości min. 18 cm

- manualna regulacja temperatury wypływu wody przez użytkownika przy pomocy ręcznego regulatora umieszczonego pod wylewką

- zasilanie bezpieczne poprzez transformator maks 20V

Ilość – 2 sztuki

Bezdotykowy podajnik mydła i płynu dezynfekcyjnego

- montowane na panelu myjni w miejscach do ustalenia z użytkownikiem

- przeznaczony dla pojemników o pojemności 1000 ml

- obudowa wykonana ze stali nierdzewnej

- pompa ze stali nierdzewnej z rurką zasysającą z giętkiej stali

- możliwość szybkiej wymiany pompy poprzez zdjęcie frontu dozownika; bez konieczności zdejmowania dozownika z myjni

- pompa przeznaczona do mycia w zmywarce oraz autoklawie

- podajnik z regulacją dawkowania w następujących ilościach: 0,7ml/1,0ml/ lub /1,5 ml.

- budowa pompy zapobiegająca samoczynnemu skapywaniu płynów

- układ elektroniczny umożliwiający dozowanie bezdotykowe płynów dezynfekcyjnych lub mydła umieszczony w ruchomej, wykonanej z tworzywa części dozującej znajdującej się w górnym fragmencie dozownika - układ odporny na wilgoć

- w tylnej części pojemnik na baterię zasilającą

- możliwość dodawania kolejnych dawek poprzez bezdotykowy ruch kciukiem w przypadku dłoni znajdującej się pod wylewką dozownika

- 4 stopniowy wskaźnik mocy baterii z automatycznym sygnałem konieczności wymiany baterii

- wymiary dozownika: szerokość 90 mm, wysokość 350 mm, głębokość 150 mm (tolerancja wymiarowa 30 mm)

Ilość – 2 sztuki

#### **Ad.h) lustra powyżej myjni dla lekarzy**

grubość szkła min 2 mm, lustro powinno być wmontowane w panel ścienny tak aby powierzchnia lustra i panelu tworzyły płaską powierzchnię

#### **5.3. Wykonanie sufitów:**

Panele sufitowe składają się z wysokiej jakości blachy stalowej ocynkowanej lakierowanej RAL 9010, umieszczonej od strony widocznej. Kasetony standardowe posiadają wymiary modułów 600x600mm. Kasetony połączone ze ścianą posiadają z dwóch lub trzech stron wysokie krawędzie. Strony bez krawędzi są montowane do ściany, w sposób sterylny i szczelny, za pomocą szyny przyłączeniowej - profil z łączący zabudowę ścienną z sufitową. Połączenia między zabudową ścienną a sufitową wykonane za pomocą profili systemowych, wyklucza się zastosowanie połączeń silikonowych. Zabudowa sufitowa tworzy powierzchnie szczelną. Panele sufitowe montowane do konstrukcji mogą być demontowane pojedynczo. System sufitowej zabudowy ma być montowany w następujących pomieszczeniach:

Blok operacyjny:

-sale operacyjne,

-pomieszczenia przygotowania lekarzy

-pomieszczenia przygotowania pacjenta

Prefabrykowane elementy tworzące zabudowę sufitową:

a) konstrukcja

b) panele sufitowe – kasetony

c) elementy montażowe pod strop laminarny (dostawa i montaż z instalacją wentylacji)

d) oprawy oświetleniowe

e) inne

#### **Ad.a) konstrukcja**

- Konstrukcja nośna składa się z profili głównych i poprzecznych mocowanych do stropu dyblami metalowymi. Profile główne montowane co około 1200 mm a poprzeczne co około 600 mm łączone klamrami, które tworzą stabilne rusztowanie. Jest ono regulowane za pomocą prętów mocujących. Rozmieszczenie punktów zawieszenia odpowiadające statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględniający warunki montażu infrastruktury.

- Wszystkie części konstrukcji są wykonane z materiału ocynkowanego. Kasetony sufitowe są podtrzymywane za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym. Kasetony profilowane z wypustami gwarantującymi równy poziom płaszczyzny sufitu, a także łatwy demontaż i ponowny montaż pojedynczych kasetonów.

Ad.b) panele sufitowe – kasetony

- Panele sufitowe składają się z wysokiej jakości blachy stalowej ocynkowanej lakierowanej na biało w kolorze RAL 9010, umieszczonej od strony widocznej. Kasetony standardowe posiadają wymiary modułów 600x600mm, z krawędziami 32 mm (strona zaciskowa) lub 10 mm mocowane w systemie na wcisk typu „clip in”. Kasetony połączone ze ścianą posiadają z dwóch lub trzech stron wysokie krawędzie. Strony bez krawędzi są montowane do ściany, w sposób sterylny i szczelny, za pomocą listwy przyłączeniowej. Połączenia między zabudową ścienną a sufitową wykonane za pomocą profili systemowych, wykluczają się zastosowanie połączeń silikonowych.

- Połączenia między zabudową ścienną a sufitową wykonane w sposób szczelny – brak możliwości dostania się zanieczyszczeń od dołu jak też od góry – system nośny posiadający zamknięty profil od góry a od dołu przystosowany do montowania paneli

- Całość zabudowy sufitowej tworzący powierzchnię szczelną poprzez zastosowanie zamkniętej profilowanej specjalnej konstrukcji mocującej sufitowej, zaczepów i płyt. Nie dopuszcza się stosowania uszczelek oraz silikonu pomiędzy płytami jako materiału uszczelniającego

- Panele sufitowe montowane do konstrukcji z możliwością demontowania pojedynczych kasetonów. System umożliwiający otworzenie poprzez otwarcie w dół jednego lub więcej kasetonów i ich zostawienie w pozycji otwartej bez konieczności podpierania i całkowitego demontażu

- Zapewnienie przez producenta systemu zabudowy lub autoryzowanego dystrybutora dostępności części eksploatacyjnych (profile, panele i inne użyte materiały) przez okres min. 10 lat – informację dołączyć do oferty

- Zapewnienie autoryzowanego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego producenta systemu zabudowy – informację dołączyć do oferty

- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego systemu zabudowy – dołączyć do oferty

Ad.c) elementy montażowe pod strop laminarny

(dostawa i montaż z instalacją wentylacji)

Wymagana koordynacja instalacyjna elementów konstrukcji zawieszonych dla stropu laminarnego w tym przede wszystkim dla sali brachyterapii śródoperacyjnej. W ramach dostawy należy przewidzieć wszystkie elementy systemowe dla uzupełnień przestrzeni pomiędzy szynami prowadnic anio grafu, stropu laminarnego oraz sufitu.

Ad.d) oprawy oświetleniowe

1) Oprawy oświetleniowe dostarczane i montowane wraz z systemem zabudowy sufitowej o parametrach:

Lampy posiadające samouszczelniającą się konstrukcję. Rozszczelnienie przy pomocy zaczepu zabudowanego w oprawie. Oprawa wykonana z blachy stalowej ocynkowanej i pomalowanej lakierem proszkowym – odporne na środki dezynfekcyjne i promieniowanie UV. Ramka z profilu aluminiowego o dużej sztywności, połączona z kasetonem na linkach (uniemożliwia wypadnięcie ramki przy czynnościach eksploatacyjnych). W ramce umieszczona szyba hartowana ze szkła bezpiecznego przezroczysta. Oprawę wyposażoną w świetlówki o Ra>90. Oprawa przeznaczona do zamocowania w sufitach typu CLIP IN i stanowiąca całość systemu zabudowy panelowej sufitowej wyżej opisanym i w pełni z tym systemem kompatybilna. Oprawy wyposażone w okablowanie, gotowe do podłączenia.

Lampy wyposażone w inwentyory oraz dodatkowe źródło światła zielonego do specjalistycznych operacji

Dane techniczne:

- szczelność opraw: min. IP65

- Źródła światła – świetlówki typu T5, trzonek G5 – ilość w każdej oprawie min. 3 sztuki

- Moc świetlówek – min. 50W

- Waga maksymalna oprawy do 10 kg

- Wymiary oprawy: 600x1200 mm (+/- 5 mm)

- Moduł awaryjny współpracujący z centralną baterią. Całość oprawy z certyfikatem CNOBP

2) Projekt oświetlenia zgodny z normą PN-EN 12464-1 wraz z obliczeniami wykonany przez producenta lamp lub upoważnionego przedstawiciela – dołączyć do oferty (dla wszystkich pomieszczeń w których będą montowane)

3) Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanych lamp – dołączyć do oferty

4) Oprawy mają być montowane w następujących pomieszczeniach:

Blok operacyjny:

- sale operacyjne,

- pomieszczenia przygotowania lekarzy

- pomieszczenia przygotowania pacjenta

e) inne

Przed instalacją sufitu należy skoordynować montaż elementów konstrukcji zawiesi dla lampy operacyjnej, kolumny anestezjologicznej oraz kolumny chirurgicznej tak aby w/w elementy znajdowały się w osiach układu sufitowego. Wykonawca zobowiązany jest również do dostarczenia i zamontowania wyprzedzająco w/w elementów konstrukcji zawiesi.

**5.4. Wykonanie drzwi przesuwnych systemowych (1300x2100)**

Drzwi przesuwne prowadzące z korytarzy czystych do pomieszczeń przygotowania pacjenta mają być:



- wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301
- otwierane automatycznie

- a) ościeżnica
- b) skrzydło drzwiowe
- c) mechanizm suwny drzwi
- d) przeszklecie
- e) automatyka
- f) sterowanie
- g) inne

#### Ad.a) ościeżnica

- Ościeżnica zintegrowana z panelowym systemem zabudowy ściennej, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- Mocowanie do ścian niewidoczne
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301
- Grubość ościeżnicy min 1,5 mm
- Na stronie wewnętrznej ościeżnicy wgłębienie do którego w czasie domykania drzwi jest dociskany profil gumowy skrzydła drzwiowego w celu zapewnienia szczelności drzwi
- Wyrównanie potencjału zgodne z VDE 0107
- Ościeżnica przystosowana do instalowania przewodu do wyrównania potencjałów

#### Ad.b) skrzydło drzwiowe

- Skrzydło z poszyciem ze stali chromowo-niklową – materiał 1.4301
- Skrzydło wykonane w technologii bezłączeniowej na frontowej i tylnej stronie
- Na skrzydle zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi
- Rdzeń drzwi przygotowany do montażu zamka bez montażu wkładki

#### Ad.c) mechanizm suwny drzwi

- Mechanizm składający się z wózków jezdnych z minimum 4 rolkami jezdnyymi wykonanymi z metalu poruszających się po torze jezdny wykonanym z teflonu
- Wózki wyposażone w rolki przeciwwyważeniowe zabezpieczające skrzydło drzwi przed wypadnięciem z toru jazdy
- Szyna wyposażona w dodatkowy odbój amortyzujący
- Mechanizm jezdny posiadający płynną regulację szczeliny pomiędzy skrzydłem drzwiowym a podłożem w zakresie 0-40 mm

#### Ad.d) przeszklecie

- Skrzydło drzwiowe wyposażone w przeszklecie w kształcie kwadratu o wymiarze 600x600 mm. Okno szklone podwójnym bezpiecznym szkłem z ramką ze stali nierdzewnej – materiał 1.4301

#### Ad.e) automatyka do drzwi przesuwnych

- Regulowana szybkość ruchu oraz szerokość otwarcia
- Uruchamianie otwarcia skrzydła drzwiowego poprzez listwy uderzeniowe – montaż listw wg wskazań projektanta lub użytkownika oraz przyciski sterujące
- Mechanizm umożliwiający ręczne otwarcie w przypadku braku zasilania oraz sterowanie z systemu sygnalizacji pożaru
- Redukcja prędkości przesuwu drzwi w końcowej fazie ich zamykania
- Elektroniczny układ zmiany kierunku ruchu skrzydła drzwiowego w przypadku napotkania przeszkody
- Układ sterowania wyposażony w samodiagnostujący procesor z pamięcią błędów otwarcia
- Programowany czas automatycznego zamknięcia skrzydła drzwiowego po upływie określonego czasu otwarcia w zakresie od 1 do 30 sekund
- Programowana siła docisku drzwi
- Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną z aluminium anodowanego bądź malowanego na dowolny kolor z palety RAL. Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów
- Automatyka wyposażona w mikroprocesor posiadający zintegrowany układ samokontroli, który wykrywa wszelkie przeszkody i zakłócenia podczas funkcjonowania drzwi i podejmuje działania zapewniające bezpieczeństwo drzwi w określonych sytuacjach
- Bariera podczerwieni zabezpieczająca całą strefę przed drzwiami zapobiegającą domykaniu drzwi w przypadku detekcji optycznej ruchu pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą
- Przełącznik funkcji z wyświetlaczem LCD montowany na ścianie bądź obudowie automatu w miejscu wskazanym przez architekta
- Zasilanie układu automatyki: 230V – maksymalny pobór mocy 250W

#### f) sterowanie

- LISTWY DOTYKOWE (2 szt.): elektryczne listwy przyściennne (umieszczone po stronie wewnętrznej i zewnętrznej

pomieszczenia) wykonane z półokrągłego profilu gumowego z umieszczoną wewnątrz szyną stykową dł. min 1200 mm  
PRZYCISKI STERUJĄCE (3 szt.): umieszczone w ościeżnicy, przyciski wykonane ze stali nierdzewnej  
- przycisk ciągłego otwarcia drzwi w celu dezynfekcji  
- przycisk częściowego otwarcia dla personelu  
- przycisk pełnego otwarcia dla transportu pacjenta

g) inne

- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanych drzwi – dołączyć do oferty

### **5.5. Wykonanie drzwi uchylnych systemowych (900x2100)**

Drzwi uchylne prowadzące z pomieszczeń przygotowania lekarzy na sale operacyjne oraz z komunikacji czystej do pomieszczenia przygotowania lekarzy mają być wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301 -otwierane automatycznie

Drzwi uchylne prowadzące z sal operacyjnych na korytarze brudne mają być wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301- otwierane ręcznie

#### **DRZWI UCHYLNE:**

- a) ościeżnica
- b) skrzydło drzwiowe
- c) okucie dla drzwi uchylnych
- d) automatyka do drzwi uchylnych (tylko dla drzwi z pomieszczeń przygotowania lekarzy na sale operacyjne oraz z komunikacji czystej do pomieszczenia przygotowania lekarzy )
- e) dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych
- f) inne

#### **Ad.a) ościeżnica**

- Ościeżnica zintegrowana z panelowym systemem zabudowy ściennej, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- Mocowanie do ścian niewidoczne
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301
- Grubość ościeżnicy min 1,5 mm
- Wyrównanie potencjału zgodne z VDE 0107
- Ościeżnica przystosowana do instalowania przewodu do wyrównania potencjałów

#### **Ad.b) skrzydło drzwiowe**

- Skrzydło z poszyciem ze stali chromowo-niklową – materiał 1.4301
- Skrzydło wykonane w technologii bezłączeniowej na frontowej i tylnej stronie
- Na skrzydle zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi
- Rdzeń drzwi przygotowany do montażu zamka bez montażu wkładki
- Przeszklenie prostokątne o wy, min.40x40cm

#### **Ad.c) okucie dla drzwi**

- pochwyt długości min. 800 mm ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301
- zamek, rozeta wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

#### **Ad.d) automatyka do drzwi uchylnych**

- Regulowana szybkość ruchu
- Uruchamianie otwarcia skrzydła drzwiowego poprzez listwy uderzeniowe – montaż listw wg wskazań projektanta lub użytkownika oraz przyciski sterujące
- Mechanizm umożliwiający ręczne otwarcie w przypadku braku zasilania
- Programowany czas automatycznego zamknięcia skrzydła drzwiowego po upływie określonego czasu otwarcia w zakresie od 1 do 30 sekund
- Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną z aluminium anodowanego bądź malowanego na dowolny kolor z palety RAL. Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów
- Zasilanie układu automatyki: 230V – maksymalny pobór mocy 300W

#### **Ad.e) dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych**

POCHWYTY: długość min. 800 mm wykonane ze stali nierdzewnej materiał 1.4301

ZAMEK, ROZETA: wykonane ze stali nierdzewnej materiał 1.4301

DODATKOWE WYPOSAŻENIE DLA DRZWI UCHYLNYCH 1-SKRZYDŁOWYCH OTWIERANYCH AUTOMATYCZNIE:

LISTWY DOTYKOWE (2 szt.): elektryczne listwy przyściennie (umieszczone po stronie wewnętrznej i zewnętrznej pomieszczenia) wykonane z półokrągłego profilu gumowego z umieszczoną wewnątrz szyną stykową dl. min 1200 mm

Ad. f) Inne

- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanych drzwi – dołączyć do oferty

#### **5.6.Wykonanie drzwi uchylnych systemowych (1300x2100) automatycznych**

Drzwi uchylne prowadzące z pomieszczeń przygotowania pacjenta na sale operacyjne mają być wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301 -otwierane automatycznie

DRZWI UCHYLNE:

- g) ościeżnica
- h) skrzydło drzwiowe
- i) okucie dla drzwi uchylnych
- j) automatyka do drzwi uchylnych (tylko dla drzwi z pomieszczeń przygotowania lekarzy na sale operacyjne oraz z komunikacji czystej do pomieszczenia przygotowania lekarzy )
- k) dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych
- l) inne

Ad.a) ościeżnica

- Ościeżnica zintegrowana z panelowym systemem zabudowy ściennej, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- Mocowanie do ścian niewidoczne
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301
- Grubość ościeżnicy min 1,5 mm
- Wyrównanie potencjału zgodne z VDE 0107
- Ościeżnica przystosowana do instalowania przewodu do wyrównania potencjałów

Ad.b) skrzydło drzwiowe

- Skrzydło z poszyciem ze stali chromowo-niklową – materiał 1.4301
- Skrzydło wykonane w technologii bezłazieniowej na frontowej i tylnej stronie
- Na skrzydle zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi
- Rdzeń drzwi przygotowany do montażu zamka bez montażu wkładki
- Przeszklenie prostokątne o wym, min.40x40cm

Ad.c) okucie dla drzwi

- pochwyt długości min. 800 mm ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301
- zamek, rozeta wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

Ad.d) automatyka do drzwi uchylnych

- Regulowana szybkość ruchu
- Uruchamianie otwarcia skrzydła drzwiowego poprzez listwy uderzeniowe – montaż listw wg wskazań projektanta lub użytkownika oraz przyciski sterujące
- Mechanizm umożliwiający ręczne otwarcie w przypadku braku zasilania
- Programowany czas automatycznego zamknięcia skrzydła drzwiowego po upływie określonego czasu otwarcia w zakresie od 1 do 30 sekund
- Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną z aluminium anodowanego bądź malowanego na dowolny kolor z palety RAL. Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów
- Zasilanie układu automatyki: 230V – maksymalny pobór mocy 300W

Ad.e) dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych

POCHWYTY: długość min. 800 mm wykonane ze stali nierdzewnej materiał 1.4301

ZAMEK, ROZETA: wykonane ze stali nierdzewnej materiał 1.4301

DODATKOWE WYPOSAŻENIE DLA DRZWI UCHYLNYCH 1-SKRZYDŁOWYCH OTWIERANYCH AUTOMATYCZNIE:

LISTWY DOTYKOWE (2 szt.): elektryczne listwy przyściennie (umieszczone po stronie wewnętrznej i zewnętrznej pomieszczenia) wykonane z półokrągłego profilu gumowego z umieszczoną wewnątrz szyną stykową dl. min 1200 mm

Ad. f) Inne

- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanych drzwi – dołączyć do oferty

### **5.7. Wykonanie drzwi uchylnych systemowych (1300x2100) automatycznych rentgenowskich**

Drzwi uchylne prowadzące z pomieszczenia przygotowania pacjenta na salę operacyjną (brachyterapia śródoperacyjna) mają być wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301 -otwierane automatycznie

#### **DRZWI UCHYLNE:**

- m) ościeżnica
- n) skrzydło drzwiowe
- o) okucie dla drzwi uchylnych
- p) automatyka do drzwi uchylnych (tylko dla drzwi z pomieszczeń przygotowania lekarzy na sale operacyjne oraz z komunikacji czystej do pomieszczenia przygotowania lekarzy )
- q) dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych
- r) inne

#### **Ad.a) ościeżnica**

- Ościeżnica zintegrowana z panelowym systemem zabudowy ściennej, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- Mocowanie do ścian niewidoczne
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301
- Grubość ościeżnicy min 1,5 mm
- Wyrównanie potencjału zgodne z VDE 0107
- Ościeżnica przystosowana do instalowania przewodu do wyrównania potencjałów
- wyposażona we wkładkę z blachy ołowiowej min 3mm

#### **Ad.b) skrzydło drzwiowe**

- Skrzydło z poszyciem ze stali chromowo-niklową – materiał 1.4301
- Skrzydło wykonane w technologii bezłączeniowej na frontowej i tylnej stronie
- Na skrzydle zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi
- Rdzeń drzwi przygotowany do montażu zamka bez montażu wkładki
- wyposażona we wkładkę z blachy ołowiowej min 3mm
- Przeszklenie prostokątne o wym, min.40x40cm (radiologiczne min.3mm)

#### **Ad.c) okucie dla drzwi**

- pochwyt długości min. 800 mm ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301
- zamek, rozeta wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

#### **Ad.d) automatyka do drzwi uchylnych**

- Regulowana szybkość ruchu
- Uruchamianie otwarcia skrzydła drzwiowego poprzez listwy uderzeniowe – montaż listw wg wskazań projektanta lub użytkownika oraz przyciski sterujące
- Mechanizm umożliwiający ręczne otwarcie w przypadku braku zasilania
- Programowany czas automatycznego zamknięcia skrzydła drzwiowego po upływie określonego czasu otwarcia w zakresie od 1 do 30 sekund
- Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną z aluminium anodowanego bądź malowanego na dowolny kolor z palety RAL. Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów
- Zasilanie układu automatyki: 230V – maksymalny pobór mocy 300W

#### **Ad.e) dodatkowe wyposażenie drzwi uchylnych**

POCHWYTY: długość min. 800 mm wykonane ze stali nierdzewnej materiał 1.4301

ZAMEK, ROZETA: wykonane ze stali nierdzewnej materiał 1.4301

DODATKOWE WYPOSAŻENIE DLA DRZWI UCHYLNYCH 1-SKRZYDŁOWYCH OTWIERANYCH AUTOMATYCZNIE:

LISTWY DOTYKOWE (2 szt.): elektryczne listwy przyściennne (umieszczone po stronie wewnętrznej i zewnętrznej pomieszczenia) wykonane z półokrągłego profilu gumowego z umieszczoną wewnątrz szyną stykową dl. min 1200 mm

#### **Ad. f) Inne**

- Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanych drzwi – dołączyć do oferty

### **5.8. Wykonanie zabudów instalacyjnych i technologii medycznej**

#### **a) kolumna anestezjologiczna – montaż w salach operacyjnych:**

Sufitowa jednostka anestezjologiczna montowana do sufitu za pomocą podkonstrukcji dystansowej w dostawie – urządzenie

zakwalifikowane do wyrobów medycznych klasy IIb.

Urządzenie łatwe w utrzymaniu czystości – gładkie powierzchnie profili konstrukcyjnych bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wszelkie zaślepki na konsoli montowane bezśrubowo

Zestaw przyłączy elektryczno-gazowych. Przewody gazowe z instalacji szpitalnej przyłączane do szybkozłącz na płycie interfejsowej na twardy lut.

Tworzywowa obudowa sufitowa zakrywająca elementy montażowe

Zawiesie sufitowe posiadające regulację umożliwiającą montaż i dostosowanie do wymaganej wysokości

Waga kolumny bez elementów wyposażenia dodatkowego max 160 kg

Dopuszczalne obciążenie min. 150 kg

#### **Konsola**

Konsola wykonana całkowicie z aluminium malowanego na kolor z palety RAL

Profil konstrukcyjny konsoli dzielony z osobnym kanałem dla przewodów elektrycznych oraz dla przewodów gazowych

Kanały prowadzone pionowe wzdłuż wysokości konsoli

Gniazda gazowe montowane na ścianie kanału z przewodami gazowymi umieszczone w jednym pionowym rzędzie

Gniazda elektryczne, wyrównania potencjału oraz teletechniczne montowane na ścianie kanału z przewodami elektrycznymi w pionowym rzędzie

Konsola pionowa o wysokości min. 1000 mm

Szerokość konsoli bez elementów wyposażenia zewnętrznego 390 mm +/-10 mm

Głębokość konsoli bez elementów wyposażenia zewnętrznego 200 mm +/-10 mm

Możliwość obrotu konsoli o min. 330°

Punkty poboru gazów medycznych zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), lub zgodne z normą DIN 13260-2 (tzw. typ DIN) do wyboru przez Zamawiającego:

2 x O<sub>2</sub> - tlen

2 x AIR - sprężone powietrze

2 x VAC - próżnia

1 x AGSS - odciąg gazów anestetycznych

Konsola wyposażona w manometry kontrolne gazów – po jednym dla każdego z rodzajów gazów

Konsola wyposażona w gniazda elektryczne:

16 x gniazdo elektryczne

16 x bolec wyrównania potencjałów

1 x gniazdo teletechniczne typu RJ 45 cat.6

Gniazda elektryczne oraz wyrównania potencjału nie wystające poza obrys ścianki konstrukcyjnej o więcej niż 1,5 cm

W środkowej części konsoli umieszczony profil montażowy umożliwiający mocowanie półek i szuflad na dowolnej wysokości oraz zapewniający możliwość regulacji wysokości półek przez użytkownika

#### **Ramię nośne**

Poziome ramię nośne o długości min. 900 mm

Ramię wykonane z aluminium malowanego na kolor z palety RAL

Profil ramienia w kształcie prostokąta ułatwiający utrzymanie czystości

Aluminiowe zaślepki zakończenia ramienia

Szerokość profilu 220 mm +/-10 mm

Wysokość profilu 120 mm +/-10 mm

Pneumatyczny hamulec obrotu ramienia

Hamulec zwalniany elektronicznie poprzez przycisk z graficznym oznaczeniem umieszczony na listwie będącej jednocześnie uchwytem regulacyjnym w części frontowej półki

Możliwość obrotu ramienia względem zawieszenia sufitowego min. 330°

#### **Wyposażenie dodatkowe konsoli**

Wysięgnik na kroplówkę – 1 szt, uchwyt na monitor 1 szt.

Półka z szufladą stalową i blatem z ABSu o wymiarze min. 450 x 450 mm i obciążeniu min. 40 kg. Wysokość szuflady min. 150 mm – 3 sz.

- Firmowe materiały informacyjne w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego wyrobu – dołączyć do oferty

- Certyfikat CE jednostki notyfikowanej oraz deklaracja CE – dołączyć do oferty

#### **b) kolumna chirurgiczna – montaż w salach operacyjnych :**

Sufitowa jednostka anestezjologiczna montowana do sufitu za pomocą podkonstrukcji dystansowej w dostawie – urządzenie zakwalifikowane do wyrobów medycznych klasy IIb.

Urządzenie łatwe w utrzymaniu czystości – gładkie powierzchnie profili konstrukcyjnych bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wszelkie zaślepki na konsoli montowane bezśrubowo

Zestaw przyłączy elektryczno-gazowych. Przewody gazowe z instalacji szpitalnej przyłączane do szybkozłącz na płycie interfejsowej na twardy lut.

Tworzywowa obudowa sufitowa zakrywająca elementy montażowe

Zawiesie sufitowe posiadające regulację umożliwiającą montaż i dostosowanie do wymaganej wysokości

Waga kolumny bez elementów wyposażenia dodatkowego max 200 kg

Dopuszczalne obciążenie min. 90 kg

#### **Konsola**

Konsola wykonana całkowicie z aluminium malowanego na kolor z palety RAL

Profil konstrukcyjny konsoli dzielony z osobnym kanałem dla przewodów elektrycznych oraz dla przewodów gazowych

Kanały prowadzone pionowe wzdłuż wysokości konsoli

Gniazda gazowe montowane na ścianie kanału z przewodami gazowymi umieszczone w jednym pionowym rzędzie

Gniazda elektryczne, wyrównania potencjału oraz teletechniczne montowane na ścianie kanału z przewodami elektrycznymi w pionowym rzędzie

Konsola pionowa o wysokości min. 1000 mm

Szerokość konsoli bez elementów wyposażenia zewnętrznego 390 mm +/-10 mm

Głębokość konsoli bez elementów wyposażenia zewnętrznego 200 mm +/-10 mm

Możliwość obrotu konsoli o min. 330°

Punkty poboru gazów medycznych zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), lub zgodne z normą DIN 13260-2 (tzw. typ DIN) do wyboru przez Zamawiającego:

2 x AIR - sprężone powietrze

2 x VAC - próżnia

Konsola wyposażona w manometry kontrolne gazów – po jednym dla każdego z rodzajów gazów

Konsola wyposażona w gniazda elektryczne:

12 x gniazdo elektryczne

12 x bolec wyrównania potencjałów

2 x gniazdo teletechniczne typu RJ 45 cat.6

Gniazda elektryczne oraz wyrównania potencjału nie wystające poza obrys ścianki konstrukcyjnej o więcej niż 1,5 cm

W środkowej części konsoli umieszczony profil montażowy umożliwiający mocowanie półek i szuflad na dowolnej wysokości oraz zapewniający możliwość regulacji wysokości półek przez użytkownika

#### **Ramię nośne**

Poziome ramię (podwójne) nośne o długości min. 900 mm + 900mm

Ramię wykonane z aluminium malowanego na kolor z palety RAL

Profil ramienia w kształcie prostokąta ułatwiający utrzymanie czystości

Aluminiowe zaślepki zakończenia ramienia

Szerokość profilu 220 mm +/-10 mm

Wysokość profilu 120 mm +/-10 mm

Pneumatyczny hamulec obrotu ramienia

Hamulec zwalniany elektronicznie poprzez przycisk z graficznym oznaczeniem umieszczony na listwie będącej jednocześnie uchwytem regulacyjnym w części frontowej półki

Możliwość obrotu ramienia względem zawieszenia sufitowego min. 330°

#### **Wyposażenie dodatkowe konsoli**

Półka z blatem z ABSu o wymiarze min. 450 x 450 mm i obciążeniu min. 40 kg. Półka wyposażona w szyny boczne do mocowania wyposażenia oraz uchwyt regulacyjny z przyciskiem zwalniania hamulca

Półka z szufladą stalową i blatem z ABSu o wymiarze min. 450 x 450 mm i obciążeniu min. 40 kg. Wysokość szuflady min. 150 mm

- Firmowe materiały informacyjne w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego wyrobu – dołączyć do oferty

- Certyfikat CE jednostki notyfikowanej oraz deklaracja CE – dołączyć do oferty

#### **c) lampy operacyjne – montaż w salach operacyjnych**

Dwukopułowa lampa operacyjna bezcieniowa montowana do sufitu za pomocą podkonstrukcji dystansowej w dostawie.. Czasze oświetleniowe wielosegmentowe ze źródłem światła w postaci diod LED.

Ramiona wychodzące z jednego zawiesia sufitowego – zawiesie posiadające osłonę tworzywową zakrywającą płytę stropową oraz wszystkie przyłącza elektryczne.

Źródło światła – diody LED – maksymalny pobór mocy lampy głównej oraz satelitarnej 250 W. Minimum 90 diod w kopule głównej oraz minimum 55 w kopule satelitarnej. Diody nowej generacji białe – nie dopuszcza się diod kolorowych

Regulacja średnicy pola operacyjnego w obu kopułach za pomocą sterylizowalnego, wymiennego uchwyty umieszczonego centralnie na środku czaszy lampy

Średnica zewnętrzna obu kopuł nie większa niż 78 cm

Obudowa kopuły wykonana ze stopów aluminium i/lub tworzywa ABS z aluminiowymi segmentami wewnętrznymi odprowadzającymi ciepło

Kopuły przystosowane do współpracy z nawiewem laminarnym

#### **Kopuła główna**

Konstrukcja składająca się z minimum 6 segmentów

Natężenie kopuły głównej min. 160 klux

Temperatura barwowa nie mniejsza niż 4300K

Zakres regulacji średnicy pola bezcieniowego w polu operacyjnym nie mniejszy niż 18 do 31 cm

Współczynnik oddawania barw dla kopuły głównej Ra nie mniejszy niż 95

Wgłębność oświetlenia L1+L2 nie mniejsza niż 120 cm

Wartość oświetlenia po przysłonięciu jedną maską [%]- nie mniej niż 75%

Wartość oświetlenia po przysłonięciu dwiema maskami [%] - nie mniej niż 50%

Kopuła lampy wyposażona minimum w pięć uchwytów umieszczonych na zewnętrznych poszczególnych segmentach lampy umożliwiające łatwe i szybkie ustawienie lampy niezależnie od jej położenia. Uchwyty wykonane jako osobny prętowy uchwyt z otworem umożliwiającym wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły lub jako uchwyty zintegrowane z segmentami każdej z kopuł także wyposażone w otwory umożliwiające wsunięcie całej dłoni co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły.

Kopuła wyposażona w układ redukcji cieni polegający na zwiększaniu intensywności światła w diodach zewnętrznych podczas wyłączenia diod umiejscowionych w środkowej części kopuły – układ sterowany ze sterownika mocowanego na ramieniu oraz z pilota bezprzewodowego

Mocowanie kopuły na podwójnym ramieniu o łącznym zasięgu min. 150 cm

Możliwość obrotu ramieniu stałego o min. 300° wokół mocowania głównego

Możliwość obrotu ramienia uchylnego o min. 335° wokół przegubu łączącego ramiona

Możliwość obrotu o min. 280° na przegubie łączącym kopułę z ramieniem uchylnym

Regulacja natężenia światła w zakresie min. 25 do 100% umieszczone na sterowniku kopuły mocowanym na ramieniu oraz z pilota bezprzewodowego – regulacja w minimum 10 stopniach elektroniczna

Włącznik lampy umieszczony na sterowniku mocowanym na ramieniu oraz dodatkowo na pilocie bezprzewodowym

Funkcja oświetlenia endo w postaci światła typu LED (minimum 8 diod rozlokowanych wokół uchwytu sterylizowanego jako pojedynczy rząd lub jako grupy diod). Oświetlenie endo uruchamiane z pilota i panelu sterowniczego umieszczonego na lampie

Żywotność układu świetlnego min. 40000h

Wielkość napromieniowania maksymalnie 430 w/m<sup>2</sup>

#### **Kopuła satelitarna**

Konstrukcja składająca się z minimum 4 segmentów

Natężenie kopuły głównej min. 120 klux

Temperatura barwowa nie mniejsza niż 4300K

Zakres regulacji średnicy pola bezcieniowego w polu operacyjnym nie mniejszy niż 16 do 28 cm

Współczynnik oddawania barw dla kopuły głównej Ra nie mniejszy niż 95

Wgłębność oświetlenia L1+L2 nie mniejsza niż 130 cm

Wartość oświetlenia po przysłonięciu jedną maską [%]- nie mniej niż 45%

Wartość oświetlenia po przysłonięciu dwiema maskami [%] - nie mniej niż 45%

Kopuła lampy wyposażona minimum w trzy uchwyty umieszczone na zewnętrznych poszczególnych segmentach lampy umożliwiające łatwe i szybkie ustawienie lampy niezależnie od jej położenia. Uchwyty wykonane jako osobny prętowy uchwyt z otworem umożliwiającym wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły lub jako uchwyty zintegrowane z segmentami każdej z kopuł także wyposażone w otwory umożliwiające wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły.

Kopuła wyposażona w układ redukcji cieni polegający na zwiększaniu intensywności światła w diodach zewnętrznych podczas wyłączenia diod umiejscowionych w środkowej części kopuły – układ sterowany ze sterownika mocowanego na ramieniu oraz z pilota bezprzewodowego

Mocowanie kopuły na podwójnym ramieniu o łącznym zasięgu min. 150 cm

Możliwość obrotu ramieniu stałego o 360° wokół mocowania głównego

Możliwość obrotu ramienia uchylnego o min. 335° wokół przegubu łączącego ramiona

Możliwość obrotu o min. 280° na przegubie łączącym kopułę z ramieniem uchylnym

Regulacja natężenia światła w zakresie min. 25 do 100% umieszczone na sterowniku kopuły mocowanym na ramieniu i z pilota bezprzewodowego – regulacja w minimum 10 stopniach elektroniczna

Włącznik lampy umieszczony na sterowniku mocowanym na ramieniu oraz dodatkowo na pilocie bezprzewodowym

Funkcja oświetlenia endo w postaci światła typu LED (minimum 8 diod rozlokowane wokół uchwytu sterylizowanego jako pojedynczy rząd lub jako grupy diod). Oświetlenie endo uruchamiane z pilota i panelu sterowniczego umieszczonego na lampie

Żywotność układu świetlnego min. 40000h

Wielkość napromieniowania maksymalnie 310 w/m<sup>2</sup>

#### **Kamera**

Kamera montowana centralnie na środku kopuły głównej w uchwycie sterylizacyjnym

Kamera w standardzie HD

Rozdzielczość 1080/59.94i, 1080/50i, 720/59.94p, 720/50p  
Zoom optyczny min. 10x  
Maksymalny pobór mocy 6W  
Zakres pracy minimum od 10 do 800 mm od pola operacyjnego  
Automatyczny fokus  
Funkcja obrotu

#### **Monitor**

Lampa wyposażona w monitor medyczny min. 21" zamocowany na dodatkowym trzecim ramieniu wychodzącym wraz z ramionami kopuły z wspólnego zawiesia sufitowego  
Możliwość obrotu ramienia stałego o min 300° wokół mocowania głównego  
Możliwość obrotu ramienia uchylnego o min 330° wokół przegubu łączącego ramiona  
Możliwość obrotu o min 280° na przegubie łączącym monitor z ramieniem uchylnym  
Rozdzielczość min. 1980x1080  
Jasność min. 600 cd/m2  
Pobór mocy maks. 60 W  
Wejścia minimum:  
Kompozytowe: BNC – 1 szt.  
Y/C: Mini DIN 4 pinowy – 1 szt.  
RGB: BNCx3,  
HDMI – 1 szt.

#### **Pilot bezprzewodowy**

Pilot bezprzewodowy dla personelu pozwalający na min. sterownie następującymi funkcjami:

- włączanie/wyłączanie lampy
- wybór czaszy – główna lub satelitarna
- regulacja intensywności świecenia
- włączanie/ wyłączenia funkcji endo
- włączanie/wyłączanie funkcji redukcji cieni
- włączenie/wyłączenie kamery
- zoom kamery
- auto focus
- obrót kamery
- Firmowe materiały informacyjne w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego wyrobu – dołączyć do oferty
- Certyfikat CE jednostki notyfikowanej oraz deklaracja CE – dołączyć do oferty
- W przypadku wątpliwości co do oferowanych parametrów Zamawiający zastrzega sobie wezwanie oferenta do pokazu oferowanego wyrobu – gotowość do pokazu w ciągu 3 dni od wezwania – oświadczenie oferenta o gotowości do pokazu dołączyć do oferty

#### **d) lampy zabiegowe – montaż w pomieszczeniu przygotowania pacjenta**

Jednokopułowa lampa operacyjna bezcieniowa montowana do sufitu za pomocą podkonstrukcji dystansowej w dostawie.

Czasza oświetleniowa wielosegmentowa ze źródłem światła w postaci diod LED.

Ramiona wychodzące z zawiesia sufitowego – zawiesie posiadające osłonę tworzywową zakrywającą płytę stropową oraz wszystkie przyłącza elektryczne.

Źródło światła – diody LED – maksymalny pobór mocy przez lampę 130 W. Minimum 90 diod w kopule. Diody nowej generacji białe – nie dopuszcza się diod kolorowych

Regulacja średnicy pola operacyjnego za pomocą sterylizowanego uchwytu umieszczonego centralnie na środku czaszy lampy

Średnica zewnętrzna kopuły nie większa niż 78 cm

Obudowa kopuły wykonana ze stopów aluminium i/lub tworzywa ABS z aluminiowymi segmentami wewnętrznymi odprowadzającymi ciepło

Kopuła przystosowana do współpracy z nawiewem laminarnym

#### **Parametry**

Konstrukcja składająca się z minimum 4 segmentów

Natężenie kopuły głównej min. 120 klux

Temperatura barwowa nie mniejsza niż 4300K

Zakres regulacji średnicy pola bezcieniowego w polu operacyjnym nie mniejszy niż 16 do 28 cm

Współczynnik oddawania barw dla kopuły głównej Ra nie mniejszy niż 95

Wgłębność oświetlenia L1+L2 nie mniejsza niż 130 cm

Wartość oświetlenia po przysłonięciu jedną maską [%] - nie mniej niż 45%

Wartość oświetlenia po przysłonięciu dwiema maskami [%] - nie mniej niż 45%



Kopuła lampy wyposażona minimum w trzy uchwyty umieszczone na zewnętrznych poszczególnych segmentach lampy umożliwiające łatwe i szybkie ustawienie lampy niezależnie od jej położenia. Uchwyty wykonane jako osobny prętowy uchwyt z otworem umożliwiającym wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły lub jako uchwyty zintegrowane z segmentami każdej z kopuł także wyposażone w otwory umożliwiające wsunięcie całej dłoni i jej zaciśnięcie co umożliwia pewny chwyt podczas przemieszczania kopuły.

Kopuła wyposażona w układ redukcji cieni polegający na zwiększaniu intensywności światła w diodach zewnętrznych podczas wyłączenia diod umiejscowionych w środkowej części kopuły – układ sterowany ze sterownika mocowanego na ramieniu oraz z pilota bezprzewodowego

Mocowanie kopuły na podwójnym ramieniu o łącznym zasięgu min. 150 cm

Możliwość obrotu ramienia stałego o 360° wokół mocowania głównego

Możliwość obrotu ramienia uchylnego o 360° wokół przegubu łączącego ramiona

Możliwość obrotu o 360° na przegubie łączącym kopułę z ramieniem uchylnym

Regulacja natężenia światła w zakresie min. 25 do 100% umieszczone na sterowniku kopuły mocowanym na ramieniu i z pilota bezprzewodowego – regulacja w minimum 10 stopniach elektroniczna

Włącznik lampy umieszczony na sterowniku mocowanym na ramieniu oraz dodatkowo na pilocie bezprzewodowym

Funkcja oświetlenia endo w postaci światła typu LED (minimum 8 diód rozlokowane wokół uchwytu sterylizowanego jako pojedynczy rząd lub jako grupy diod). Oświetlenie endo uruchamiane z pilota i panelu sterowniczego umieszczonego na lampie

Żywotność układu świetlnego min. 40000h

Wielkość napromieniowania maksymalnie 310 w/m<sup>2</sup>

#### **Pilot bezprzewodowy**

Pilot bezprzewodowy dla personelu pozwalający na min. sterownie następującymi funkcjami:

- włączanie/wyłączanie lampy
- regulacja intensywności świecenia
- włączanie/ wyłączenia funkcji endo
- włączanie/wyłączanie funkcji redukcji cieni
- Firmowe materiały informacyjne w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego wyrobu – dołączyć do oferty
- Certyfikat CE jednostki notyfikowanej oraz deklaracja CE – dołączyć do oferty
- W przypadku wątpliwości co do oferowanych parametrów Zamawiający zastrzega sobie wezwanie oferenta do pokazu oferowanego wyrobu – gotowość do pokazu w ciągu 3 dni od wezwania – oświadczenie oferenta o gotowości do pokazu dołączyć do oferty

e) zabudowa meblowa – montaż w pomieszczeniu przygotowania pacjenta

Przed instalacją sufitu należy skoordynować montaż elementów konstrukcji zawiesi dla lampy operacyjnej, kolumny anestezjologicznej oraz kolumny chirurgicznej. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia i zamontowania wyprzedzająco w/w elementów konstrukcji zawiesi.

#### **Ad. e) Zabudowa meblowa w pomieszczeniach przygotowania pacjenta**

Materiał - stal nierdzewna złożona w górnej części z szafek otwieranych dwuskrzydłowo zabudowane na całą ścianę. W dolnej części szafki podblatowe z blatem otwierane dwuskrzydłowo z trzema półkami oraz szafki z 3 szufladami zabudowane na całą długość ściany. Umywalka zintegrowana z blatem z baterią sterowaną na fotokomórkę. Stosownie do schematu elektrycznego instalowany jest do zabudowy meblowej przewód do wyrównania potencjałów. Doprrowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

Wymagania techniczne zabudowy meblowej:

- Meble na nóżkach integralnie związanych z konstrukcją nośną mebla o wysokości 150 mm i wyposażone w regulatory wysokości umożliwiające ich wypoziomowanie ( wysokość mebli podawana z uwzględnieniem wysokości nóg).
- Blaty robocze ze stali kwasoodpornej gat. 0H18N9. Miejsca wbudowanych zlewów i umywalk wypolerowane, gładkie bez zagłębień
- Szuflady zastosowane w meblach wykonane ze stali kwasoodpornej lub z tworzywa ABS, chemoodporne, monolityczne ( bez żadnych szczelin w połączeniach wewnętrznych, wszystkie krawędzie wyoblone), szuflady – montowane na prowadnicach rolkowych ze stali nierdzewnej z funkcją samodomykania, ograniczania wysuwu, z możliwością wyjęcia w celu wyczyszczenia, umycia lub wymiany
- Zawiasy ze stali nierdzewnej do drzwi, wysokiej jakości, pozwalające na regulację elementów frontowych we wszystkich kierunkach
- Półki w szafkach ze skokową regulacją wysokości położenia regulacja co 50 mm, na wspornikach metalowych z zabezpieczeniami unieruchamiającymi półkę i zabezpieczającymi ją przed wypadnięciem
- Blaty robocze - wykonane z krawędzią prostą lub uniesioną w celu zabezpieczenia przed zsunięciem przechowywanych materiałów lub rozlaniem płynów. Tył blatów przyściennych wykonany z fartuchem ochronnym

- Komory basenów – wykonane w wersji gięto-sprawanej
  - Drzwiczki szafek – wykonane z profilowanej blachy w technologii zamkniętej kasety z podwójną ścianką. Zawiasy z regulacją położenia i mechanizmem docisku. Wyposażone w zamki patentowe, uszczelkę pyłoszczelną
  - Korpusy – wykonane z blachy profilowanej w technologii zamkniętej kasety z podwójną ścianką. W zależności od przeznaczenia wyrobu zamontowane na zespole jezdnym lub nóżkach z regulacją wysokości
  - Lodówka do zabudowy z drzwiami przeszklonymi
- Wymagana zabudowa paneli ściennych ponad szafkami wiszącymi do zlicowania z płaszczyzną drzwiczek szafki

#### **5.9. Wykonanie podłóg.**

Ujęto w specyfikacji dotyczące kładzenia wykładzin elastycznych.

Jako podłogę pod wykładzin elektrostatyczne wykonuje się samopoziomującą warstwę podkładową grubo ci min. 3 mm. Materiał podłogi powinien tworzyć cokół (min. 10 cm) wywinięty na szyn podłogowe konstrukcji ściennej i być zlicowany z powierzchnią panelu ściennego. Wykładzina elektroprzewodząca odprowadzająca powinna odprowadzać ładunki elektrostatyczne do uziomu budynku poprzez pasy miedziane. Wykładzina odporna na środki dezynfekcyjne stosowane do dezynfekcji bloku operacyjnego. Grubo wykładziny min. 2 mm Opór nie mniejszy ni 10<sup>6</sup> Ohm Pasy miedziane odprowadzające ładunki elektrostatyczne do uziomu budynku

#### **UWAGA!**

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia do akceptacji projektanta głównego projektu warsztatowego zespołu sal operacyjnych wraz z częścią instalacyjną.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

Zgodnie z wytycznymi producenta

#### **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 m<sup>3</sup> – w odniesieniu do objętości;
- 1 mb – w odniesieniu do długości;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;
- 1 tona – w odniesieniu do ciężaru.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane>**

Instrukcje producenta.

## 15.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45313100-5

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45313100-5 <Instalowanie wind>**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz.

**Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12**

Inwestor i adres:

**Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego, 40-074 Katowice, ul. Raciborska 26**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp.z o.o., 40-009 Katowice, ul. Warszawska 17/5, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: [sar@sar-katowice.eu](mailto:sar@sar-katowice.eu)**

### Spis zawartości zestawienia:

Strona tytułowa + zawartość zestawienia	Str.01
1. Część ogólna	Str.01
2. Wymagania dot.właściwości wyrobów budowlanych	Str.02
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	Str.04
4. Wymagania dotyczące środków transportu	Str.04
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	Str.04
6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót	Str.04
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	Str.05
8. Sposób odbioru robót budowlanych	Str.05
9. Podstawa płatności	Str.05
10. Dokumenty odniesienia	Str.05

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

*Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz przebudową budynków istniejących w strefie stykowej na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego w ramach inwestycji Budowa budynku Bloku Operacyjnego wraz z rozbudową i nadbudową budynków na terenie Szpitala im. Stanisława Leszczyńskiego, ul. Raciborska 27, 40-074 Katowice, na działkach nr 2, 6, 11, 12*

#### 1.2.Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna < INSTALOWANIE WIND> odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3.Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45313100-5 <Instalowanie wind>

#### 1.4.Informacje o terenie budowy:

Wejście na budowę:

Warunkiem rozpoczęcia prac instalacyjnych dźwigu jest dokonanie zapoznania się ze stanem technicznym sztybów wind oraz zainstalowanych w nich komponentów.

Zgodność z dokumentacją:

Zamówienie elementów do dźwigów powinno być poprzedzone ostatecznym zweryfikowaniem stanu istniejącego sztybu oraz instalacji oraz sprawdzenie zapisów niniejszej specyfikacji.

#### 1.5.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.5.1.Zakres prac związanych z instalacją dźwigów oznaczonych w części rysunkowej architektury jako „W1 i W2” w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:

-montaż układu prowadzącego i kabiny dźwigu;

- wykonanie montażu osprzętu instalacyjnego elektrycznego dla dźwigu ;
  - wykonanie montażu osprzętu instalacyjnego osprzętu mechanicznego dla dźwigu;
  - wykonanie montażu elementów zasilania i sterowania dla dźwigu;
  - wykonanie montażu osprzętu sterującego poza szybem windowym dla dźwigu ;
- 1.5.2.** Zakres prac związanych z instalacją dźwigów oznaczonych w części rysunkowej architektury jako „W2” w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.1 zawiera:
- montaż układu prowadzącego i kabiny dźwigu;
  - wykonanie montażu osprzętu instalacyjnego elektrycznego dla dźwigu ;
  - wykonanie montażu osprzętu instalacyjnego osprzętu mechanicznego dla dźwigu;
  - wykonanie montażu elementów zasilania i sterowania dla dźwigu;
  - wykonanie montażu osprzętu sterującego poza szybem windowym dla dźwigu ;

## **1.6. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

Przewidywane prace towarzyszące:

- prace związane z osadzaniem gniazd i wyłączników instalacyjnych w zakresie ustalonym i w koordynacji z wykonawcami instalacji elektrycznych w obrębie instalacji windy;

Przewidywane prace tymczasowe:

- zabiegi służące zabezpieczeniu tynków, posadzek oraz sufitów podwieszanych przed uszkodzeniem udarowym lub zanieczyszczeniem w trakcie transportu i montażu windy;

## **2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości elementów dźwigu.**

W zakresie dostawy (oferty):

Projekt techniczny dźwigu + opracowanie dokumentacji technicznej dla oceny zgodności + ocena zgodności + odbiory UDT w zakresie Wykonawcy. Dokumentacja wykonawcza wykonywana na podstawie domiarów wziętych z natury w miejscu zabudowy. Dojazdów na miejsce budowy w celu ustalenia szczegółów technicznych.

Wykonanie wszystkich instalacji elektrycznych łącznie z oświetleniem w szybie dźwigowym

Wykonanie wszystkich prac tymczasowych i docelowych wymaganych do montażu dźwigu takich jak belki, haki itp.

Montaż urządzeń

Pełna dokumentacja techniczno – odbiorowa

Odbiór dźwigu przez Urząd Dozoru Technicznego

Przeszkolenie w zakresie obsługi dźwigu oraz awaryjnego uwalniania osób

Wystawienie deklaracji zgodności ( CE )

Wszystkie koszty związane z odbiorem dźwigu przez Urząd Dozoru Technicznego

(\*) Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

### **4.4.20.1. Dźwig „W1 i W2” - dźwig typu LK HA hydrauliczny**

Udźwig: 1600 kg

Ilość osób 21 osób

Wysokość podnoszenia: Ok. 8,40 m

Usytuowanie dźwigu: W szybie żelbetowym

Prędkość jazdy: 0,6 m/s

Kabina przelotowa Nie

Ilość przystanków 3

Ilość dojazdów 3

#### **Szyb:**

Wymiar szybu 2200 mm x 2800 mm ( wewnętrzny, po otynkowaniu wykończony)

Wysokość nadszybia Min 4200 mm

Wysokość podszybia Min 1400 mm

#### **Kabina:**

Wymiar kabiny 1400 mm x 2400 mm x 2150 mm

#### **Drzwi kabinowe:**

Automatyczne

Rodzaj drzwi Teleskopowe 2 - elementowe

Wykończenie drzwi: stal nierdzewna austeniczna. V2A 1.4301 AISI 304. Grubość blachy min. 1 mm

Wymiar drzwi:

Szerokość 1200 mm

Wysokość 2000 mm

**Drzwi szybowe:**

Automatyczne o odporności ogniowej EI 60 na wszystkich kondygnacjach.

Rodzaj drzwi teleskopowe 2 - elementowe

Wykończenie drzwi: stal nierdzewna austeniczna. V2A 1.4301 AISI 304. Grubość blachy min. 1 mm

Wymiar drzwi:

Szerokość 1200 mm

Wysokość 2000 mm

**Wykończenie ścian kabiny:**

Ściana boczna prawa: Stal nierdzewna quadro lucido, – panele poziome łączone profilami lino lucido + lustro. Grubość blachy min. 1 mm

Ściana boczna lewa: Stal nierdzewna quadro lucido, – panele poziome łączone profilami lino lucido . Grubość blachy min. 1 mm

Ściana tylna: Stal nierdzewna quadro lucido, – panele poziome łączone profilami lino lucido. Grubość blachy min. 1 mm

Lustro: Tak

Położenie lustra Na bocznej ścianie do połowy wysokości

Poręcz: Tak ze stali nierdzewnej szlifowanej

Położenie poręczy: Na czołowej ścianie

Wentylator: Tak – niewidoczny w panelu dyspozycji lub w suficie uruchamiany za pomocą przycisku lub automatycznie

Oświetlenie: Górne, Diody LED 8 szt.

Podłoga: Wykładzina trudnoscieralna antypoślizgowa Grigio

Cokoliki: Tak – z blachy nierdzewnej

Odboje w kabinie: Tak – PVC na profilu aluminiowym ciągłym w 2 poziomach obwodowo

Panel dyspozycji Z blachy nierdzewnej umiejscowiony na bocznej ścianie

Zabezpieczenie wejścia Bariera świetlna

Przyciski: Kwadratowe z alfabetem Brail'a

Głosowa informacja o piętrach w języku polskim,

Wbudowane światło awaryjne min. 2h

Przycisk zamykania drzwi

Przycisk otwierania drzwi

Przycisk wentylatora

Przycisk alarm

Interkom - łączność awaryjna z pięcioma punktami realizowanymi za pomocą sieci GSM

Wyświetlacz LCD Tak – usytuowany w panelu dyspozycji

Kasety wezwań Na każdym przystanku z wyświetlaczem LCD - podświetlenie czarne lub niebieskie

Wskazuje pozycję kabiny w szybie oraz kierunek jazdy

**Sterowanie:**

Mikroprocesorowe

Zbiorcze góra - dół

Zjazd pożarowy - warunkiem jest doprowadzenie sygnału do szafy sterowej – możliwość ustawienia różnych scenariuszy

Zjazd awaryjny po zaniku napięcia - zapewnia dojazd do najbliższego przystanku i otwarcie drzwi – zawsze kierunek dół

Zabezpieczenie przed spalaniem silnika

Monitoring windy - zapewnia podgląd na monitorze stanu windy oraz daje możliwość sterowania urządzeniem

Monitor operatorski w języku polskim do wprowadzania parametrów urządzenia

Pamięć błędów

Strzałki kierunku jazdy na każdym przystanku: Tak

Oświetlenie awaryjne Tak

Przycisk zamykania i otwierania drzwi Tak

Możliwość konserwacji przez inną firmę: Tak

Umiejscowienie sterowania: W szafie sterowej

Wykonanie szafy sterowej: Blacha nierdzewna jak drzwi szybowe

**Pomieszczenie maszynowni:**

Tak. Wym min. 1,5x2,0m

Umiejscowienie na poziomie podszybia do 7 metrów od szybu

**Napęd**

Hydrauliczny

Zestaw hydrauliczny wyposażony w zawór zwrotny zapewniający bardzo płynny start oraz zatrzymanie urządzenia

Chłodnica oleju: Tak

Z uwagi na konieczny transport urządzeń wielkogabarytowych (angiograf) należy uwzględnić możliwość jednorazowego transportu pod nadzorem dostawcy dźwigu i osób uprawnionych tzw. „jazdy specjalnej” paczki o gabarycie 1200mm x2400mm

**4.4.20.2. „W3” - dźwig Typ dźwigu: ISO A**

Udźwig: 200 kg

Wysokość podnoszenia: 8,4 m  
Usytuowanie dźwigu: W konstrukcji samonośnej przygotowanej do obudowania  
Prędkość jazdy: 0,25 m/s  
Kabina przelotowa Nie  
Ilość przystanków 3  
Ilość dojeżdż 3

**Kabina:**

Wymiar kabiny 900 mm x 850 mm x 1000 mm

**Wykończenie ścian kabiny**

Ściana kabiny oraz sufit: Stal nierdzewna szlifowana

Półka: Tak

Światło w kabinie Tak

Podłoga: Stal nierdzewna szlifowana

Panel dyspozycji Na każdym przystanku umiejscowiony w ościeżnicy drzwi

Poziom załadunku do kabiny na przystankach: 800 mm

**Drzwi szybowe:**

Rodzaj drzwi Gilotynowe otwierane gór-dół

Wykończenie drzwi Stal nierdzewna szlifowana

Wymiar drzwi:

Szerokość 900 mm

Wysokość 1000 mm

**Szyb:**

Wymiar szybu 1200 mm x 1000 mm ( po tynkowaniu)

Wysokość nadszybia 3200 mm

Wysokość podszybia 800 mm lub połowa wysokości drzwi +50mm

Szyb w konstrukcji samonośnej

**Sterowanie:**

Mikroprocesorowe

Zabezpieczenie przed przeciążeniem i spalaniem silnika

Zbiorniczność góra – dół

Monitor operatorski do wprowadzania parametrów urządzenia

Pamięć błędów

Sygnal dźwiękowy w przypadku otwartych drzwi Tak

**Pomieszczenie maszynowni:**

Brak – napęd umieszczony w nadszybiu

Szafa sterowa Umiejscowiona w nadszybiu

**Napęd**

Moc max 1 kW

Ilość startów na godzinę 90

Zasilanie 400 V / 220 V 50 Hz

### **3.SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.**

Roboty montażowe mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Zgodnie z wymaganiami w części Warunków Ogólnych.

### **4.TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zgodnie z wymaganiami w części Warunków Ogólnych.

### **5.WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące instalacji i montażu dźwigu hydraulicznego:**

#### **5.1.Zasady ogólne przy montażu elementów dźwigu:**

Z uwzględnieniem stanu domiarów z natury oraz z przygotowaniem wszelkich wymaganych dokumentacji projektowo-odbiorowych z procedurą Odbioru UDT łącznie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

Podstawę do odbioru technicznego dla szybu windowego stanowią badania jak dla robót żelbetowych, malarskich, posadzkarskich i instalacji elektrycznych.

Podstawę do odbioru technicznego dla maszynowni stanowią badania jak dla robót murowych, tynkarskich, malarskich, posadzkarskich i instalacji elektrycznych.

Podstawę do odbioru technicznego montażu dźwigu stanowią następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną;
- wymiarów elementów zamontowanych;
- DTR urządzeń technicznych.

**Ocena wyników badań.** Odbierany montaż i instalacja dźwigu windowego powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, montaż i instalacja dźwigu powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami normy. Montaż i instalacja dźwigu uznana za niezgodną z wymaganiami normy nie może być przyjęty. W tym przypadku należy:

- poprawić montaż wykonany niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź;
- nakazać usunięcie zainstalowanych urządzeń technicznych oraz urządzeń dźwigowych nie odpowiadających wymaganiom normy i żądać powtórzenia ich wykonania i zainstalowania.

#### **7. PRZEDMIAR I OBMIAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet –w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

#### **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych i montażowych**

Zgodnie z wymaganiami w części Warunków Ogólnych.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Zgodnie z wymaganiami w części Warunków Ogólnych.

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA - przepisy związane**

PN-EN 81-1:2002	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Cz.1 Dźwigi elektryczne
PN-EN 81-2:2002	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Cz.2 dźwigi hydrauliczne
PN-EN 81-28:2004	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Cz.28 dźwigi osobowe i towarowe
PN-EN 81-58:2004 (U)	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Cz.58 Badania i próby. Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
PN-EN 81-72:2004 (U)	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Cz.72 Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Dźwigi pożarowe
PN-IEC 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-EN 12016:2001	Kompatybilność elektromagnetyczna – Dźwigi, schody i chodniki ruchome. Odporność
PN-EN 13015:2003	Konserwacja dźwigów i schodów ruchomych – Zasady opracowywania instrukcji konserwacji.