


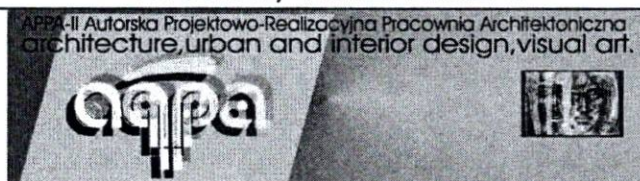
AUTORSKA PROJEKTOWO REALIZACYJNA  
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA 'APPA II' Sp. z o.o.  
Al. Akacyjowa 13c, 53-134 Wrocław  
e-mail: appa.wroclaw@gmail.com

Nazwa Inwestycji :	PRZEBUDOWA KAT.IX
Adres Inwestycji :	Województwo dolnośląskie Powiat Wrocławski, Gmina Wrocław Obręb Poświętne, AM -10 działki : 45/16 Ul. Kamieńskiego 190, Wrocław
Temat :	PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA POTRZEBY OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI w budynku MOPS - Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym „Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu
Stadium	STWiORB
Inwestor:	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Ul. Strzegomska 6, 53-611 Wrocław
Zleceniodawca:	j.w.
Adres:	j.w.

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Architektura			
Projektowała:	mgr inż. arch. Ewa Barska	123/87/UW	

roboty budowlane 45000000-7

Wrocław, 15.12. 2022 r.



Egz nr 1

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

LP	nr specyfikacji	roboty według klasyfikacji CPV	kod CPV
1	SST-B0	specyfikacja techniczna – część ogólna roboty budowlane	45000000-7
2	SST-B1	roboty rozbiórkowe	45111100-9
3	SST-B2	Cz.2. betonowanie	45262300-4
4	SST-B3	Cz.1 roboty murarskie	45262500-6
5	SST-B4	roboty tynkarskie	45262500-6
6	SST-B5	hydroizolacje	45260000-7
7	SST-B6	stolarka okienna i drzwiowa	45421000-4
8	SST-B7	ścianki działowe z płyt g-k	45410000-4
9	SST-B8	Posadzki -posadzki ceramiczne, okładziny ściennie ceramiczne, posadzki z pcv	45430000-0
10	SST-B9	roboty malarskie	45442100-8
11	SST-B10	roboty pozostałe	45453000-7

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**1) STO-B0 : CZĘŚĆ OGÓLNA , CPV – 45000000-7- ROBOTY BUDOWLANE... 6**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	6
1.1.Przedmiot opracowania	6
1.2.Podstawa opracowania	6
1.3.Przedmiot i zakres robót	6
1.4.Organizacja robót	7
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	8
2.1.Wymagania ogólne	8
2.2.Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie	8
2.3.Materiały nieodpowiadające wymaganiom	8
2.4.Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń	8
2.5.Stosowanie materiałów zamiennych	8
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	8
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	9
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	9
5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót	9
5.2.Ochrona i utrzymanie terenu budowy	9
5.3.Ochrona własności i urządzeń	9
5.4.Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót	10
5.5.Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	10
6.1.Zasady kontroli jakości i robót	10
6.2.Pobieranie próbek	10
6.3.Badania i pomiary.	10
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	11
7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.	11
7.2.Urządzenia i sprzęt pomiarowy	11
7.3.Czas przeprowadzania obmiaru	11
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	12
9. ROZLICZENIE ROBÓT	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12
10.1.Dokumentacja projektowa	12
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	12
10.3.Przepisy prawne	12
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać	10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
10.1.Dokumentacja projektowa	12
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	12

**2) SST-B1 : ROBOTY ROZBIÓRKOWE , CPV - 45111100-1..... 13**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	13
1.1.Przedmiot opracowania	13
1.2.Podstawa opracowania	13
1.3.Przedmiot i zakres robót	13
2. MATERIAŁY	13
3. SPRZĘT I MASZYNY	13
4. TRANSPORT	13
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	13
6. KONTROLA JAKOŚCI	13
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	14
8. ODBIÓR ROBÓT	14
9. ROZLICZENIE ROBÓT	14
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	14
10.1.Dokumentacja projektowa	14
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	14

**3) SST-B2. : BETONOWANIE- PODŁOŻA - Kod CPV 45262300-4 ..... 14**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	14
1.1.Przedmiot opracowania	14
1.2.Podstawa opracowania	14
1.3.Przedmiot i zakres robót	14
2. MATERIAŁY	15
3. SPRZĘT I MASZYNY	18
4. TRANSPORT	19
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	19
6. KONTROLA JAKOŚCI	22
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	24
8. ODBIÓR ROBÓT	24

9. ROZLICZENIE ROBÓT	25
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	26
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	26
<b>4) SST-B3 - ROBOTY MURARSKIE , CPV - 45262500-6 .....</b>	<b>26</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	26
1.1.Przedmiot opracowania	26
1.2.Podstawa opracowania	26
1.3.Przedmiot i zakres robót	26
2. MATERIAŁY	27
3. SPRZĘT I MASZYNY	29
4. TRANSPORT	29
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	29
6. KONTROLA JAKOŚCI	30
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	31
8. ODBIÓR ROBÓT	31
9. ROZLICZENIE ROBÓT	31
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	31
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	32
<b>5) SST-B4 : ROBOTY TYNKARSKIE , CPV – 45262500-6.....</b>	<b>32</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	32
1.1.Przedmiot opracowania	32
1.2.Podstawa opracowania	32
1.3.Przedmiot i zakres robót	32
2. MATERIAŁY	32
3. SPRZĘT I MASZYNY	33
4. TRANSPORT	33
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	33
6. KONTROLA JAKOŚCI	34
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	34
8. ODBIÓR ROBÓT	34
9. ROZLICZENIE ROBÓT	34
10. Dokumenty odniesienia	34
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	35
<b>6) SST-B5 : IZOLACJE- ROBOTY HYDROIZOLACYJNE Kod CPV 45260000-7</b>	<b>35</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	35
1.1.Przedmiot opracowania	35
1.2.Podstawa opracowania	35
1.3.Przedmiot i zakres robót	35
2. MATERIAŁY	35
3. SPRZĘT I MASZYNY	37
4. TRANSPORT	38
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	38
6. KONTROLA JAKOŚCI	41
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	43
8. ODBIÓR ROBÓT	43
9. ROZLICZENIE ROBÓT	44
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	45
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	45
<b>7) SST-B6: STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA , CPV - 454210000-4.....</b>	<b>45</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	45
1.1.Przedmiot opracowania	45
1.2.Podstawa opracowania	45
1.3.Przedmiot i zakres robót	45
2. MATERIAŁY	45
3. SPRZĘT	49
4. TRANSPORT	49
5. WYKONANIE ROBÓT	50
6. KONTROLA JAKOŚCI	50
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	50
8. ODBIÓR ROBÓT	50
9. ROZLICZENIE ROBÓT	51
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	51
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	51
<b>8) SST-B7: ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT G-K , kod CPV-45410000-4.....</b>	<b>51</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	51
1.1.Przedmiot opracowania	51
1.2.Podstawa opracowania	51
1.3.Przedmiot i zakres robót	51

2. MATERIAŁY	52
3. SPRZĘT I MASZYNY	52
4. TRANSPORT	52
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	52
6. KONTROLA JAKOŚCI	52
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	53
8. ODBIÓR ROBÓT	53
9. ROZLICZENIE ROBÓT	53
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	53
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	53

**9) SST-B8 : POSADZKI CERAMICZNE , OKŁADZINY ŚCIENNE CERAMICZNE,  
POSADZKI PCV ..... 53**

<b>CPV- 45430000-0 ..... 53</b>	<b>53</b>
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	53
1.1.Przedmiot opracowania	53
1.2.Podstawa opracowania	53
1.3.Przedmiot i zakres robót	53
2. MATERIAŁY	54
4. TRANSPORT	56
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	56
6. KONTROLA JAKOŚCI	58
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	58
8. ODBIÓR ROBÓT	58
9. ROZLICZENIE ROBÓT	59
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	59
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	59

**10) SST-B9 : ROBOTY MALARSKIE , CPV - 45442100-8..... 60**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	60
1.1.Przedmiot opracowania	60
1.2.Podstawa opracowania	60
1.3.Przedmiot i zakres robót	60
2. MATERIAŁY	60
3. SPRZĘT I MASZYNY	61
4. TRANSPORT	61
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	61
6. KONTROLA JAKOŚCI	63
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	64
8. ODBIÓR ROBÓT	64
9. ROZLICZENIE ROBÓT	65
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	65
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	65

**11) SST-B10 : ROBOTY POZOSTAŁE , CPV - 45453000-7..... 66**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	66
2. MATERIAŁY	66
3. SPRZĘT I MASZYNY	66
4. TRANSPORT	66
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT	67
6. KONTROLA JAKOŚCI	67
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU	67
8. ODBIÓR ROBÓT	67
9. ROZLICZENIE ROBÓT	67
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	67
10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej	67

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1) STO-B0 : CZĘŚĆ OGÓLNA , CPV – 45000000-7- ROBOTY BUDOWLANE

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

##### 1.2.Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### 1.3.Przedmiot i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac modernizacyjnych i wykończeniowych j.w.

#### Do podstawowych grup robót należą, zgodnie z dokumentacją projektową :

##### 1.3.1. roboty rozbiórkowe :

- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka ścian działowych
- rozbiórka istniejących posadzek ceramicznych , pcv w pokojach mieszkalnych oraz okładzin ściennych ceramicznych
- rozebranie 5 fragmentów ściany gr. 29 cm w celu wykonania 5 nowych otworów (o szer. 101)wraz z ewentualnym wykonaniem trzpieni w tej ścianie i nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 2 x 140 mm, L=150 cm)
- rozebranie otworu- po jednym otworze drzwiowym - w 5 ściankach działowych istniejących, grubości 6 cm, dwustronnie tynkowanych wraz z wykonaniem nad tymi otworami nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 1 x 120 mm, L=150 cm)
- wykonanie i demontaż rynien drewnianych do usunięcia gruzu poza budynek
- zgromadzenie gruzu w wyznaczonych miejscach

##### 1.3.2. betonowanie – podłoża :

- przygotowanie mieszanki betonowej, wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem, układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej, pielęgnacją betonu.
- wykonanie warstw podłogowych i oddylatowanych części

##### 1.3.3. roboty murarskie :

- wykonanie 5 nowych otworów (o szer. 101)wraz z ewentualnym wykonaniem trzpieni w tej ścianie i nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 2 x 140 mm, L=150 cm)
- Wykonanie po jednym otworze drzwiowym w 5 ściankach działowych grubości 6 cm, dwustronnie tynkowanych wraz z wykonaniem nad tymi otworami nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 1 x 120 mm, L=150 cm)
- przygotowanie elementów konstrukcji w zakładzie prefabrykacji konstrukcji stalowych wraz z zabezpieczeniem elementów składowych powłoką antykorozyjną ;
- dostawę elementów składowych nadproża na budowę
- budowa powłoki antykorozyjnej np. : malowanie farbą podkładową epoksydową , dwukrotne malowanie farbą poliuretanową
- montaż konstrukcji stalowej nadproża i trzpieni
- założenie siatki stalowej Rabitz'a
- założenie siatki stalowej cięto-ciągnionej na belkę nadprożową i trzpienie
- zagruntowanie siatki Rabitz'a i siatki stalowej cięto-ciągnionej zaprawą cementową
- zamurowanie 5 istniejących otworów drzwiowych o szer. ok.95 cm
- przebicie otworów pod przejścia instalacyjne

##### 1.3.4. roboty tynkarskie :

- uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III w miejscach uszkodzonych podczas robót rozbiórkowych
- wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na nowym nadprożu oraz na ościeżach nowych otworów

##### 1.3.5. izolacje-hydroizolacje :

- wykonania hydroizolacji i izolacji akustycznej
- wykonanie uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych

**1.3.6. stolarka okienna i drzwiowa :**

- montaż stolarki drzwiowej drewnianej płytowej , rozwieranej, przesuwnej, z prowadnicą zewnętrzną i z prowadnicą ukrytą
- wymiana okien istniejących na nowe z odtworzeniem podziałów i kolorystyki z okuciami w ramie dolnej
- usztywnienie otworów przed montażem stolarki profilami typu UA w ścianach G-K

**1.3.10. ścianki działowe i obudowy g-k :**

- wykonanie ścianek działowych gr. 10 cm na profilach C/U-50 obustronnie płytowanych dwuwarstwowo płytą gr. 12,5 mm , wewnątrz ścianek wełna mineralna gr. 10 cm
- wzmocnienia pionowe i poziome krawędzi otworów w ściankach g-k (do montażu stolarki drzwiowej) , montaż profili ościeżnicowych UA50
- wykonanie ścianek instalacyjnych sanitarnych, z rozsunieniem pod instalację wodno-kanalizacyjną w łazience i pod kasetę dla drzwi przesuwanych wsuwanych w ścianę- w pokoju I
- wykonanie obudów instalacyjnych sanitarnych, z rozsunieniem pod instalację wodno-kanalizacyjną w łazience i aneksie kuchennym
- montaż elementów montażowych systemowych na konstrukcji z profili stalowych w ściankach szachtów sanitarnych pod wc, umywalkę i siedzisko prysznicowe dla N
- wzmocnienia pionowe i poziome w ściankach g-k - dla montażu uchwytów dla N

**1.3.11. posadzki z paneli i ceramiczne , okładziny ścienne ceramiczne :**

- oczyszczenie podłoża
- gruntowanie istniejącego podłoża środkiem gruntującym
- wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej o grubości ok. 1,5 cm w celu wyrównania poziomów pod położenie posadzek
- - wykonanie nowych posadzek z płytek gresowych w łazience ze spadkiem do kratki i aneksie kuchennym bezprogowo - dopuszczalny próg dla osób z niepełnosprawnościami to max.2 cm
- - wykonanie nowych posadzek z paneli drewnopodobnych lub pcv w pokojach mieszkalnych bezprogowo - dopuszczalny próg dla osób z niepełnosprawnościami to max.2 cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej systemowej z folii w płynie pod posadzką gresową w łazience i w pasie aneksu kuchennego, na szerokości ok 265 x 175 cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej z folii w płynie pod glazurą ścienną w łazience
- wykonanie nowych posadzek z płytek gresowych
- wykonanie okładzin ceramicznych ścian z płytek ściennych szkliwionych

**1.3.12. roboty malarskie :**

- malowanie ścian i sufitów farbą zmywalną
- tapetowanie w wybranych partiach ścian
- malowanie drzwi wejściowych w sposób wyróżniający je dla osób niedowidzących

**1.3.13. roboty pozostałe :**

- montaż wzmocnień z płyty OSB 10 mm w ścianach GK pod zamocowanie szafek wiszących nad zlewem i blatem roboczym w linii fartuchów ceramicznych
- montaż wzmocnień systemowych w ścianach GK pod zamocowanie kompletu uchwytów dla niepełnosprawnych : uchwyty przy : umywalce - 2 szt. , wc - 2 szt. , natrysk- 1 szt + uchwyt pod słuchawkę prysznicową/deszczownicę
- montaż lustra dla N
- montaż na ścianach pokoju i przedsiionka odbojnic z tworzywa sztucznego szer. 90 cm
- zabezpieczenie narożników ścian listwami kątownikowymi ochronnymi z PCV, w pokojach na wys. 1,50 m, w łazience na wysokość okładziny ceramicznej, tj 2,05 m
- 
- opłata za korzystanie ze środowiska (utyliczacja gruzu)

**1.4. Organizacja robót**

Zamawiający (Inwestor) jest zobowiązany do przekazania terenu budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonywanie robót oraz wskaże na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu na teren budowy.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonywanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo budowlane* - dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne ze szczegółowymi wymaganiami określonymi dla poszczególnych robót.

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

Wykonawca ma obowiązek składowania i zabezpieczenia materiałów na placu budowy. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

### 2.2. 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 robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane* oraz w szczegółowych wymaganiach dotyczących poszczególnych robót.
- 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 aprobat technicznych lub certyfikatów zgodności.

### 2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystywać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

### 2.5. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy



wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Środki transportu powinny odpowiadać szczegółowym wymaganiom dla poszczególnych robót.

Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i szczegółowymi wymaganiami dla poszczególnych robót podanymi w specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa błędów popełnionych przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawione przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełnione nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót.

##### **5.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

##### **5.3. Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### **5.4.Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### **5.5.Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez kogośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jak zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

#### **6.2.Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady 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.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

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

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują

jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

### **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Gotowość danej części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy. Zasady odbiorów robót winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

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

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

#### **10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej**

- PB i PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

#### **10.3. Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z2013 r poz 1409) wraz z późniejszymi zmianami-
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.D. Nr 109/2000 poz. 1157) wraz z późniejszymi zmianami
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. D. Nr 10/1995, poz. 48) wraz z późniejszymi zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.D. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389) wraz z późniejszymi zmianami
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.D. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072). wraz z późniejszymi zmianami

#### **8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

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

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

#### **10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej**

- PB i PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

#### **10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 2) SST-B1 : ROBOTY ROZBIÓRKOWE , CPV - 45111100-1

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu

##### 1.2.Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### 1.3.Przedmiot i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych występujących w obiekcie i wynikających z dokumentacji projektowej .

W zakres tych robót wchodzi :

- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka ścian działowych
- rozbiórka istniejących posadzek ceramicznych , pcv w pokojach mieszkalnych oraz okładzin ściennych ceramicznych
- rozebranie 5 fragmentów ściany gr. 29 cm w celu wykonania 5 nowych otworów (o szer. 101)wraz z ewentualnym wykonaniem trzpieni w tej ścianie i nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 2 x 140 mm, L=150 cm)
- rozebranie otworu- po jednym otworze drzwiowym - w 5 ściankach działowych grubości 6 cm, dwustronnie tynkowanych wraz z wykonaniem nad tymi otworami nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 1 x 120 mm, L=150 cm)
- wykonanie i demontaż rynien drewnianych do usunięcia gruzu poza budynek
- zgromadzenie gruzu w wyznaczonych miejscach

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1.Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

#### 3. SPRZĘT I MASZYNY

##### 3.1.Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1.Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

##### 5.1.Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca robót powinien uzgodnić z inspektorem nadzoru miejsce ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania.

Gruzu nie można gromadzić na stropach, balkonach i schodach.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

##### 6.1.Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

W trakcie prowadzenia robót nie wymaga się prowadzenia badań.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu prowadzenia

robót.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, szt..

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty wymienione w SST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu na zasadach odbioru robót zanikających.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

### 9.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### 10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu

### 10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 3) SST-B2. : BETONOWANIE- PODŁOŻA - Kod CPV 45262300-4

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu

##### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### 1.3. Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach kubaturowych. Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowanie mieszanki betonowej, wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem, układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej, pielęgnowaniem betonu.
- wykonanie warstw podłogowych i oddylatowanych części

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4., a także podanymi poniżej:

**Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa** – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Zaczyn cementowy** – mieszanka cementu i wody.

**Zaprawa** – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

**Nasiąkliwość betonu** – stosunek masy wody, która zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c

STWiORB – SPECYFIKACJE TECHNICZNE :PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA POTRZEBY OSÓB

Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI, Ul. Kamieńskiego 190, Wrocław

**Stopień wodoszczelności** – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

**Stopień mrozoodporności** – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymagana liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

**Klasa betonu** – symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowana  $R_b^G$  (np. Beton klasy B30 przy  $R_b^G = 30$  MPa).

**B10 - C8/10**

**B15 - C12/15**

**B20 - C16/20**

**B25 - C20/25**

**B30 - C25/30**

**B35 - C30/37**

**Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie  $R_b^G$**  – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z aktualną obowiązującą normą. PN-EN 12300-3:2001.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

### 2.2. Składniki mieszanki betonowej

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inspektorowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inspektora.

Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z aktualną obowiązującą normą .

#### 2.2.1. Cement – wymagania i badania

Do wykonania betonów klasy B30 i B40 powinien być stosowany cement portlandzki CEM I (bez dodatków). Stosowane cementy powinny charakteryzować się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego alitu (C3S) do 60%,
- zawartość alkaliów do 0,6%,
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa niereaktywnego do 0,9%,
- zawartość C4AF + 2 x C3A 20%,
- zawartość glinianu trójwapniowego C3A 7%.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie. Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej należy przeprowadzić zgodnie z aktualnymi obowiązującymi normami kontrolę obejmującą:

- oznaczenie wytrzymałości
- oznaczenie czasu wiązania
- oznaczenie zmiany objętości
- sprawdzenie zawartości grudek cementu nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Wyniki badań powinny spełniać następujące wymagania:

- początek wiązania najwcześniej po upływie 60 minut
- koniec wiązania najpóźniej po upływie 10 godz.
- oznaczenie zmiany objętości: nie więcej niż 8 mm

Nie dopuszcza się występowania w cemencie portlandzkim normalnie i szybko twardniejącym,

większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się roznieść w palcach i nierozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych

ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### 2.2.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalająca na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu oddzielnie składowane, na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruszywa grube powinny spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm PN-EN 932 oraz PN-EN 933. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu betonowego,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Do betonów klas B30 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm. Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) – do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
  - dla grysów granitowych – do 16%,
  - dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,
- nasiąkliwość – do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej – do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-EN 480-12:2006(u) nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kompozycja piasku rzeczno- i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm – 14÷19%,
- do 0,50 mm – 33÷48%,
- do 1,00 mm – 53÷76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg aktualnie obowiązującej normy nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – niedająca barwy ciemniejszej od wzorcowej, – w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom, zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, obejmującymi:

- oznaczenie składu ziarnowego
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych



Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy wskazanej w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285.,

, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa dla korygowania receptury roboczej betonu.

### 2.2.3. Woda

Do przygotowania mieszanki betonowej i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy wskazanej w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.2.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco - uplastyczniających,
- przyspieszająco - uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

## 2.3. Beton

Płyty betonowe podłóg na gruncie i kanałów podpodłogowych wykonywać z betonu C 8/10 i 20/25

Ściany monolityczne wanny wykonać z betonu C30/37

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm. Optymalna zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3÷5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m<sup>3</sup> – dla betonu klas B-25 i B-30,
- 450 kg/m<sup>3</sup> – dla betonu klas B-35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobowo nie niższa niż 10 st. C), średnia wymagana wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równa 1,3 R<sub>b</sub><sup>G</sup>. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metoda ciśnieniową wg normy PN-EN 206-1:2003 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% – w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5÷5,5% – dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5÷6,5% – dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania:

- metoda Ve-Be,
- metoda stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowana metodami określonymi w normie PN-EN 206-1:2003 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$  wartości wskaźnika Ve-Be,
- $\pm 10$  mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

#### **2.4. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót betonowych**

Materiały i wyroby do robót betonowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia.

#### **2.5. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót betonowych**

Materiały i wyroby do robót betonowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$  a poniżej  $+35^{\circ}\text{C}$ . Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót betonowych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Do wykonywania robót betonowych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

##### **3.2.1. Dozowanie składników**

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Składniki muszą być dozowane wagowo.

##### **3.2.2. Mieszanie składników**

Mieszanie składników musi odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosować mieszarek wolnospadowych).

##### **3.2.3. Transport mieszanki betonowej**

Do transportu zewnętrznego mieszanek betonowych należy stosować mieszalniki samochodowe (tzw. „gruszki”). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Niedozwolone jest stosowanie samochodów skrzyniowych ani wywrotek.

##### **3.2.4. Podawanie mieszanki**

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10 m.

##### **3.2.5. Zagęszczanie**

Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia krzyżującymi się w płaszczyźnie poziomej. Belki i łąty wibracyjne

stosowane do wyrównywania powierzchni betonu powinny charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

##### 4.2. Transport cementu i przechowywanie cementu – wg norm wskazanych w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285

- Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe co najmniej trzywarstwowe
- Masa worka z cementem powinna wynosić  $50 \pm 2$  kg. Kolory rozpoznawcze worków oraz napisy na workach powinny być zgodne z normą wskazaną w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285.
- Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do ładowania i wyładowania cementu. Cement wysyłany luzem powinien mieć identyfikator zawierający dane.
- Do każdej partii dostarczanego cementu powinien być dołączony dokument dostawy zawierający dane oraz sygnaturę odbiorcy kontroli jakości wg

##### 4.3. Magazynowanie kruszywa

Kruszywo należy przechowywać na dobrze zagęszczonym i odwodnionym podłożu w warunkach zabezpieczających je przed rozfrakcjonowaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywem innych klas petrograficznych, asortymentów, marek i gatunków.

##### 4.4. Ogólne zasady transportu masy betonowej

4.4.1. Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi segregacji ani zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Masę betonową można transportować mieszalnikami samochodowymi („gruszkami”). Ilość gruszek należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Niedozwolone jest stosowanie samochodów skrzyniowych ani wywrotek.

4.4.2. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca, układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia  $+15^{\circ}\text{C}$
- 70 minut przy temperaturze otoczenia  $+20^{\circ}\text{C}$
- 30 minut przy temperaturze otoczenia  $+30^{\circ}\text{C}$

Przy określaniu czasu transportu należy uwzględnić konsystencję betonu.

##### 4.5. Transport masy betonowej przenośnikami taśmowymi

Dopuszcza się transportowanie przenośnikami taśmowymi przy zachowaniu następujących warunków:

- masa betonowa powinna być co najmniej konsystencji plastycznej
- szybkość posuwu taśmy nie powinna być większa niż 1 m/s
- kat pochylenia przenośnika nie powinien być większy niż  $18^{\circ}$  przy transporcie do góry i  $12^{\circ}$  przy transporcie w dół
- przenośnik powinien być wyposażony w urządzenie do równomiernego wysypywania masy oraz do zgarniania zaprawy i zaczynu z taśmy przy jej ruchu powrotnym przy czym zgarnięty materiał powinien być stopniowo wprowadzony do dostarczanej masy betonowej.

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

##### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

**Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:**

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, saczków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm wskazanych w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić stan podłoża. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### **5.3. Wytwarzanie, podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Wytwarzanie mieszanki betonowej winno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, lub na miejscu budowy, w sposób, by zapewnić zadane w ST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$  – przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$  – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypanej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypanej teleskopowej (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 m, odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość  $5+8$  cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie  $20+30$  s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi  $0,3+0,5$  m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belka (ława) wibracyjna w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku

długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno być odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20 st. C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

#### **5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5 st. C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5 st. C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20 st. C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35 st. C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy wówczas zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

#### **5.5. Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5 st. C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu.

#### **5.6. Wykańczanie powierzchni betonu**

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wyrzyszeniami ponad powierzchnie,
- wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

#### **5.7. Deskowania**

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno - wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnie betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformacje pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

### 5.9. Posadzki betonowe

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek betonowych będących podkładami pod wykładziny podłogowe.

#### 5.9.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorem opracowania.

#### 5.9.2. Opis ogólny.

1. Posadzki betonowe należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, klasę betonu, wielkości spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż 10 MPa.

3. W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

izolacyjne:

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
- w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,
- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,

przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m., przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36 m<sup>2</sup> przy posadzkach z betonu zwykłego,
- 12 m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych;

mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

4. Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem siatki, prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki lub zbrojeniem rozproszonym.

#### 5.9.3. Wykonanie posadzek betonowych.

1. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić minimum +5°C.

3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, o powierzchni czystej i szorstkiej, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.

4. Posadzki związane z podkładem powinny być układane metodą „świeże na świeże”

5. W posadzkach betonowych maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ścieranie grubości powyżej 30 mm – 16 mm.

6. Do mieszanki betonowej można dodawać dodatki chemiczne, na podstawie receptury wytwórni, uzgodnionej z Inspektorem.

7. Mieszankę betonową posadzki należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.

8. Wykonana posadzka powinna być przez co najmniej 7 dni chroniona przed wysychaniem i nie powinna być udostępniana do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinna być chroniona przed mrozem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

### 6.2. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcje należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykazą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgoda Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą wskazaną w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie zgodnym z normą wskazaną w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione), a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualna norma i niniejsza ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

### 6.3. Kontrola deskowań i rusztowań

Badania elementów rusztowań należy przeprowadzić w zależności od uszytego materiału zgodnie z z normą wskazaną w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285.:

- w przypadku elementów stalowych,
- w przypadku konstrukcji drewnianych.

Każde deskowanie powinno być odebrane. Przedmiotem sprawdzenia w czasie odbioru powinny być:

- klasy drewna i jego wady (sęki)
- szczelność deskowań w płaszczyznach i narożach wklęsłych

– poziom górnej krawędzi i powierzchni deskowania przed i po betonowaniu.

Dopuszcza się następujące odchyłki deskowań w stosunku do wielkości założonych w projekcie technologicznym deskowań:

- a) rozstaw żeber  $\pm 0,5\%$ , lecz nie więcej niż o 2 cm,
- b) odchylenie deskowań od prostoliniowości lub od płaszczyzny o 0,1%,
- c) różnice w grubości desek  $\pm 0,2$  cm,
- d) odchylenie ścian od pionu o  $\pm 0,2\%$ , lecz nie więcej niż 0,5 cm,
- e) wybrzuszenie powierzchni o  $\pm 0,2$  cm, na odcinku 3 m,
- f) odchyłki wymiarów wewnętrznych deskowań (przekrojów betonowych):
  - 0,2% wysokości, lecz nie więcej niż – 0,5 cm,
  - + 0,5% wysokości, lecz nie więcej niż + 2 cm,
  - 0,2% grubości (szerokości), lecz nie więcej niż + 0,5 cm.

W każdym rusztowaniu w czasie odbioru należy sprawdzić:

- rodzaj materiału (klasę drewna – nie należy stosować do rusztowań klasy niższej niż K27),
- łączniki i złącza,
- poziomy górnych krawędzi przed obciążeniem i po obciążeniu oraz krawędzie dolne,
- efektywność stężeń,
- przygotowanie podłoża i sposób przekazywania nacisków na podłoże.

Rusztowania i deskowania powinny być przedmiotem bieżącej kontroli geodezyjnej podczas

ich budowy, w czasie betonowania oraz demontażu (sprawdzenie wpływu zdjęcia rusztowa i deskowań na odkształcenia konstrukcji nośnej).

#### 6.4. Kontrola jakości wykonania posadzek betonowych

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości warstw metodą wykonania otworów 4 x 4 cm w ilości 3 szt. Na 100 m<sup>2</sup>, albo wg wskazań Inspektora,
- sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie i rozciąganie – na podstawie badań na próbkach,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia kratak, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,
- badania prostoliniowości i pomiarów odchylenia z dokładnością do 1 mm, a szerokości szczelin szczelinomierzem.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łąką kontrolną a posadzką większych niż 3 mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności „CE”, oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

### 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIIARU

#### 7.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

#### 7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót betonowych

Objętość konstrukcji betonowej lub żelbetonowej oblicza się w m<sup>3</sup> (metr sześcienny). Do obliczenia ilości przedmiarowej lub obmiarowej przyjmuje się wymiary według dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm<sup>2</sup>.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

**8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu** omówiono w części 1.niniejszej specyfikacji

**8.3. Odbiór częściowy** omówiono w części 1.niniejszej specyfikacji

**8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**



**Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:**

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót betoniarskich (szczegółowej), opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej.

Konstrukcje betonowe i żelbetowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny konstrukcje nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania konstrukcji w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości konstrukcji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany element konstrukcyjny, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządzą się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

**8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji betonowej lub żelbetowej po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej; negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach betoniarskich.

**9. ROZLICZENIE ROBÓT****9.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna". Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

**9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót betoniarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót betoniarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania 1 m<sup>3</sup> konstrukcji betonowych lub żelbetowych lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- montaż deskowań,
- przygotowanie mieszanki betonowej wraz z wbudowaniem w konstrukcje oraz z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- demontaż deskowań, rusztowań i pomostów wraz z ich oczyszczeniem,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Cena jednostkowa i kwota ryczałtowa nie obejmuje podatku VAT.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### **10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej**

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

### **10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **4) SST-B3 - ROBOTY MURARSKIE , CPV - 45262500-6**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu.

##### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich podczas realizacji przedsięwzięcia wymienionego w pkt. 1.1

Roboty obejmują następujące czynności, wynikające z dokumentacji projektowej :

- wykonanie 5 nowych otworów (o szer. 101) wraz z ewentualnym wykonaniem trzpieni w tej ścianie i nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 2 x 140 mm, L=150 cm)
- Wykonanie po jednym otworze drzwiowym w 5 ściankach działowych grubości 6 cm, dwustronnie tynkowanych wraz z wykonaniem nad tymi otworami nadproży z belek stalowych (przewidziano dwuteowniki 1 x 120 mm, L=150 cm)
- przygotowanie elementów konstrukcji w zakładzie prefabrykacji konstrukcji stalowych wraz z zabezpieczeniem elementów składowych powłoką antykorozyjną ;
- dostawę elementów składowych nadproża na budowę
- budowa powłoki antykorozyjnej np. : malowanie farbą podkładową epoksydową , dwukrotne malowanie farbą poliuretanową
- montaż konstrukcji stalowej nadproża i trzpieni
- założenie siatki stalowej Rabitz'a
- założenie siatki stalowej cięto-ciągnionej na belkę nadprożową i trzpienie
- zagruntowanie siatki Rabitz'a i siatki stalowej cięto-ciągnionej zaprawą cementową
- zamurowanie 5 istniejących otworów drzwiowych o szer. ok.95 cm

- przebicia otworów pod przejścia instalacyjne

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

### 2.2. Materiały

#### 2.2.1. Woda zarobowa

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. Woda powinna spełniać wymagania normy wskazanej w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285

#### 2.2.2. Materiały ceramiczne

Wyroby powinny odpowiadać normom oraz wskazaniom w dokumentacji projektowej i posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

1. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg norm, wskazanych j w Warunkach technicznych Dz.U. 2017. „Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne”.

- Wymiary : l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
  - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

#### 2.2.3. Nadproża

- na nadproża przewidziano belki stalowe walcowane – dwuteownik IPN140 i 120
- podkładki i nakrętki do skręcania belek
- siatka Rabitz'a
- siatka stalowa cięto-ciągniona

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm a ponadto:

- Wyroby walcowane – kształtowniki\*
- Wyroby walcowane – blachy\*
- Wyroby zimnogięte – kształtowniki\*:

\*powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odciskanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm, wskazanych w Warunkach technicznych.

#### 2.2.4. Zaprawy budowlane

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne marek M4-M7 zgodnie z PN-90/B-14501.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy cementowo-wapiennej w zależności od marki zaprawy:

klasa cementu	proporcje objętościowe suchych składników cement :			
	wapno : piasek , przy marce zaprawy			
	M1	M2	M4	M7
32,5	1:2:11,5	1:1:7	1:1:5,5	1:0,5:4,25

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. do ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.3. Materiały do wykonania powłoki antykorozyjnej

Zaleca się wykonanie powłoki antykorozyjnej w zakładzie prefabrykacji konstrukcji stalowych .

Elementy składowe powłoki antykorozyjnej :

- jednokrotnie farba podkładowa epoksydowa
- dwukrotnie farba wierzchnia poliuretanowa

### 2.4. Materiały do łączenia do podłoża

- podlewka (zaprawa) cementowa
- kotwy wklejane (wg projektu)

### 2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji stalowych i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane ręcznie lub dźwigami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształcaniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 m od siebie oraz oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem.

Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

### 2.6. Warunki przyjęcia elementów i konstrukcji od dostawcy

2.6.1. Elementy i konstrukcje zabezpieczone systemami malarskimi w wytwórni

Podstawę przyjęcia na budowę elementów i konstrukcji zabezpieczonych systemami malarskimi w wytwórni stanowią:

- dokumentacja projektowa wraz ze specyfikacjami technicznymi zawierające między innymi zestawienie elementów konstrukcyjnych stalowych oraz charakterystykę powłok wykonywanych w wytwórni,
- dokumenty z wytwórni, w której wykonano powłoki, zawierające dane o powłokach i ich właściwościach podlegających kontroli przy ocenie i odbiorze.

Każda partia elementów przychodząca na budowę powinna być oznakowana i przesłana z dokumentami zawierającymi następujące dane:

- nazwę zamawiającego, numer i datę zamówienia,
- nazwę i znak wytwórcy,
- oznaczenie wyboru hutniczego, symbole handlowe elementów,
- charakterystykę powłok ochronnych wykonanych w wytwórni,
- zakres badań właściwości powłoki podlegający kontroli, wyniki badań przeprowadzone w wytwórni,
- liczbę i masę partii elementów.

Wszystkie dane dotyczące charakterystyki elementów i powłok ochronnych przesłane z wytwórni z odpowiednimi dokumentami muszą być zgodne z danymi w dokumentacji projektowej i odpowiedniej specyfikacji technicznej.

Ocenę właściwości powłok na elementach konstrukcji wykonuje się zgodnie z zaleceniami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Kontrola dla każdej partii elementów musi obejmować badania według wskazanych w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285, w zakresie:

- grubości powłoki- wyglądu powłoki- przyczepności powłoki Właściwości powłok powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz w normie wskazanej w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Dopuszcza się określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej uszkodzenia powłok malarskich, które podlegają naprawie na budowie oraz zabrudzenia, które można usunąć zgodnie z zaleceniami projektu.

Przyjęcie elementów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy zawierającym wyniki sprawdzenia wszystkich określonych powyżej danych dotyczących charakterystyki elementów i powłok malarskich.

### 3. SPRZĘT I MASZYNY

#### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

W przypadku braku szczegółowych ustaleń niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

#### 5.1. Uwagi ogólne

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### 5.2. Osadzenie nadproża stalowego

Przed wybijaniem nowego otworu lub poszerzeniem istniejącego otworu w ścianie konstrukcyjnej należy określić sposób odciążenia ściany. Sposób ten zostanie określony w ramach nadzoru autorskiego projektanta oraz przez inspektora nadzoru.

Najpierw należy podstemplować elementy, które wywierają obciążenie na odcinek muru przewidziany do wyburzenia.

Nad górną krawędzią projektowanego otworu wykuwa się bruzdę pozioma w murze na głębokość równa szerokości belki plus grubość tynku. Długość bruzdy powinna być taka aby umożliwić oparcie belek nadproża na ścianach na odcinku 25 cm, wysokość bruzdy powinna być o 40-60 mm wyższa niż wysokość belki aby umożliwić wprowadzenie zaprawy.

Bruzdę przemywa się zaczynem cementowym i wstawia w nią pierwszą belkę stalową nadproża, podbijając klinami miejsca zetknięcia się górnej płaszczyzny z murem i miejsca jej oparcia na murze. Przestrzeń wokół końców belek wypełnia się twardoplastyczna zaprawą cementowa. Otwór między belka a murem wypełnia się rzadką zaprawą cementową. Z kolei między górną półką a mur wprowadza się wilgotną zaprawę cementowa dokładnie ją ubijając. Drugą belkę nadproża można założyć po ok. 5 dniach od zamontowania pierwszej.

W połowie wysokości belek wierci się otwory, przez które przeprowadza się nagwintowane sworznie i łączy nimi belki, ściągając śruby nakrętkami. Śruby należy umieścić na końcach i w środku długości belek.

W przypadku znacznych obciążeń i przekroczenia naprężeń granicznych w miejscach oparcia belek na murze stosuje się podkładki stalowe lub „poduszki betonowe”.

#### Połączenia na śruby

Elementy konstrukcji stalowej przeznaczone do łączenia na śruby powinny być odpowiednio przygotowane, i tak:

- trzpienie trzeba tak dopasować do otworu, aby śruba wchodziła w otwór po lekkim uderzeniu młotkiem,
- gwint należy naciąć na takiej długości, aby zwoje nie wchodziły w otwór części łączonych, co najmniej dwa zwoje znajdowały się nad górną powierzchnią nakrętki, a podkładka pod nakrętkę pokrywała co najmniej zwoje,
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem należy pokryć warstwą smaru, śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewidziane dokumentacją projektową zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej, jeżeli jest to możliwe, należy wykonać w Wytwórni

**Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru :**

- Powierzchnia muru z cegły (pustaka) powinna być płaszczyzną. Kąty dwusieczne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem.
  - Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych z cegły wg normy PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły Dotyczą one obu powierzchni murów dla murów o grubości powyżej 1 cegły, a w przypadku murów o grubości 1/2 lub 1 cegły - tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana do sznura lub szablonu, dla ścian z rdzeniami należy zachować tolerancje podane w ST robót betonowych.
- Powierzchnie przewodów wentylacyjnych i spalinowych powinny być gładkie, łącznie ze spoinami i bez występow lub wklęśnięć. Cegły tworzące powierzchnie przewodów (szczególnie cegły ułamkowe) powinny być ułożone gładkimi częściami do przewodów. Nie należy tynkować wewnętrznych powierzchni przewodów. Trzony kominowe powinny być tynkowane na całej wysokości.

**6. KONTROLA JAKOŚCI****6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna".

**6.2. Przeprowadzenie kontroli**

Należy przeprowadzić następujące badania konstrukcji murowych:

- sprawdzenie wiązania cegieł w murze, w stykach murów i narożnikach należy przeprowadzić przez oględziny w trakcie robót
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Sprawdzenie przez pomiar dowolnie wybranego odcinka muru taśmą stalową z podziałką milimetrową należy przeprowadzić tylko w murach licowych spoinowanych oraz w przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin została przekroczona. Średnią grubość spoiny poziomej należy ustalać przez odjęcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości co najmniej 1 m przez liczbę warstw. Średnią grubość spoiny pionowej należy ustalać w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru, z dokładnością 1 mm, na z góry określonej partii muru.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru należy przeprowadzać przez przykładanie dwóch prostokątów do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru.
- sprawdzanie pionowości powierzchni i krawędzi muru należy przeprowadzić pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową
- sprawdzenie poziomości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą wężową, a przy budynkach o długości ponad 50 m - niwelatorem
- sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzić stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową. Prześwit mierzony w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta nie powinien przekraczać wartości podanych w normach wskazanych w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285; sprawdzenie liczby użytych połówek cegieł i innych cegieł ułamkowych : należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z ustaleniami podanymi j.w. Roboty murowe z cegły punkt 2.2.1.
- sprawdzenie drożności, szczelności, wlotów i wylotów, prawidłowości ciągu przewodów wentylacyjnych i spalinowych.

Badania przewodów należy przeprowadzić po wykonaniu stanu surowego budynku, po wykonaniu stanu wykończeniowego przed podłączeniem urządzeń, po podłączeniu urządzeń.

W czasie sprawdzania szczelności i prawidłowości ciągu, wszystkie otwory zewnętrzne (np. okna i drzwi) powinny być zamknięte.

Sprawdzanie prawidłowości ciągu należy przeprowadzać, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej o 10 °C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku. Badania przewodów należy wykonać zgodnie z normą wskazaną w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły

**6.3. Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

**6.4. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów zgodnie z normą wskazaną w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285.****6.5. Kontrola konstrukcji stalowej**

- Dostarczone na budowę elementy konstrukcji stalowej powinny być odebrane komisyjne pod względem:
  - kompletności dostawy,
  - zgodności elementów z Dokumentacją Projektową, pod względem stanu technicznego, zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni,
  - kompletności dokumentacji,
  - jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
  - zgodności z atestem wytwórni
  - jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

Wymagane tolerancje wytwarzania konstrukcji stalowej podane są w obowiązujących przepisach i normach.

- Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Elementów konstrukcji nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

## **6.6 Tolerancja wymiarów konstrukcji stalowej**

### **6.6.1. Uwagi ogólne**

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy projekt nie przewiduje inaczej.

### **6.6.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji**

Tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg norm wskazanych w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285-

### **6.6.3. Kontrola jakości robót w zakresie montażu konstrukcji stalowej:**

- sprawdzenie wykonanej konstrukcji z Dokumentacją Projektową,  
- wykonanie pomiarów sprawdzających konstrukcji, sprawdzenie wielkości odchyłek w stosunku do wielkości określonych w projekcie sprawdzenie poprawności wykonania połączeń, styków montażowych i kotwienia,

### **6.6.4. Kontrola jakości robót w zakresie połączeń śrubowych:**

- zastosowanie w połączeniach właściwych śrub,  
- jakość wyrobów śrubowych,  
- przygotowania powierzchni styku,  
- sprawdzeniu szczelności połączenia śrubowego szczelinomierzem,  
- sprawdzenie wielkości skręcenia śrubami sprężającymi dokonuje się w ilości 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 – dwa połączenia,  
- sprawdzenia połączeń śrubowych należy dokonać zgodnie z PN -B-06200.  
- sprawdzenie wpisów w Dzienniku budowy z odbiorów częściowych elementów montażu (podlewki, regulacji, stężenia itp.)  
Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

### **7.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

### **7.2. Obmiar robót murarskich**

Jednostką obmiarową robót dla niniejszej specyfikacji jest - m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m, szt.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową dla stali jest t (tona): wykonanej i zamontowanej konstrukcji stalowej jako całości,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST "Część ogólna"

Odbiór robót murowych 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 budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku. Wszystkie roboty objęte w SST-B2 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### 10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

### 10.3.Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 5) SST-B4 : ROBOTY TYNKARSKIE , CPV – 45262500-6

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu.

##### 1.2.Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między investorem a jednostką projektową.

##### 1.3.Przedmiot i zakres robót

W szczególności zakres robót obejmuje wykonanie :

- uzupełnienie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III w miejscach uszkodzonych podczas robót rozbiórkowych
- wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na nowych nadprożach oraz na ościeżach nowych otworów

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

##### 2.2.Materiały do robót tynkarskich , zgodnie z normami wskazanymi w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285.

###### 2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

###### 2.2.2. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich : średnioziarnisty.
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

###### 2.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- marka i skład zaprawy
- przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki . Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

###### 2.2.4. Tynk gipsowy



- do wykonania tynku gipsowego należy użyć gotowych suchych mieszanek do zastosowań ręcznych

#### 2.2.5. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych :

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

2.2.6. Kratki wentylacyjne z możliwością regulacji przepływu powietrza (z żaluzjami) ogólnie dostępne w handlu i posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

### 3. SPRZĘT I MASZYNY

#### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Część ogólna".

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285..

#### 5.3.2. Spoiny w murach ceglanych

- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych winny być zgodne z normami wskazanymi w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285., w tym:

5.4.1. należy przestrzegać zasad podanych w normie

5.4.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl . normy

5.4.3. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą

5.4.4. Tynki zwykle kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

5.4.5. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.4.6. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.4.7. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna"

### 6.2. Kontrola prac tynkarskich

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badania obejmować będą:

1. Sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
2. Sprawdzenie grubości tynków przez wycięcie pięciu otworów o średnicy 30 mm w sposób nieniszczący podłoża,
3. Sprawdzenie odchyłek wymiarowych, nierówności tynku nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości dwumetrowej łąty; odchylenie pionowe nie może przekraczać 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm na wysokości pomieszczenia, odchylenia poziome nie mogą przekraczać 3 mm na 1 m i ogółem 6 mm na całej długości ściany.
4. Sprawdzenie ukształtowania powierzchni i krawędzi przecięcia się płaszczyzn.

Na powierzchni tynków niedopuszczalne jest występowanie: wykwitów solnych, trwałych śladów zacieków, odparzeń i pęcherzy, pęknięć, wyprysków i spęczeń wskutek obecności niezgaszonego wapna lub gliny.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

### 7.2. Jednostki obmiarowe

#### Roboty tynkarskie

Podstawową jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> tynkowanej powierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST "Część ogólna"

### 8.2. Odbiór robót tynkarskich

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego : nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego : nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady :

- wykwit w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek nie dostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

### 9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST "Część ogólna"

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## 10. Dokumenty odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa - jak w p. 10.1. wg SST-0-

### 10.2.Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

### 10.3.Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 6) SST-B5 : IZOLACJE- ROBOTY HYDROIZOLACYJNE Kod CPV 45260000-7

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu.

##### 1.2.Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### 1.3.Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji i uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych usytuowanych w parterze budynku.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie adaptowanych pomieszczeń:

- wykonania hydroizolacji i izolacji akustycznej
- wykonanie uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych

##### 1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

**Podłoże** – element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.

**Warstwa wyrównawcza** – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

**Warstwa wygładzająca** – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

**Warstwa gruntująca** – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

**Faseta** – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

**Izolacje przeciwwilgociowe przyziemia budynku** – hydroizolacje wykonywane w przyziemiu budynku posadowionego powyżej zwierciadła wody gruntowej, w gruntach przepuszczalnych.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1.Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

**1.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania** podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych w częściach podziemnych , przyziemiu i parterze budynku powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

Wszystkie materiały do wykonania robót hydroizolacyjnych części podziemnych i przyziemi budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

**2.2.1. Wyroby do hydroizolacji powłokowych**

Do hydroizolacji powłokowych stosuje się masy:

- asfaltowe i asfaltowo-polimerowe,
  - polimerowe,
  - cementowe,
  - cementowo-polimerowe,
  - bitumiczno-mineralne,
- spełniające wymagania określone w normach i aprobaty technicznych.

**2.2.2. Wyroby do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych z materiałów rolowych**

Do wykonywania izolacji przyziemi budynków służą następujące materiały rolowe:

- papy asfaltowe na tekturze i na welonie szklanym oraz papy termozgrzewalne i samoprzylepne,
- folie z tworzyw sztucznych i kauczuku.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się z folii polietylenowych o grubości 0,3 mm.

Izolacje wodochronne mogą być wykonywane z folii polietylenowych o grubości 0,4 i 0,5 mm, gładkich i tłoczonych folii z PVC oraz membran EPDM.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

**2.2.3. Materiały pomocnicze**

Odrębną grupę wyrobów stanowią materiały pomocnicze, wykorzystywane przy wykonywaniu izolacji i stosowane zgodnie z instrukcją producenta podstawowych materiałów hydroizolacyjnych, takie jak:

- kleje,
- rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i zmywające,
- łączniki mocujące, kotwy, śruby,
- taśmy dylatacyjne, uszczelniające,
- woda lub inne preparaty do rozcieńczenia,

spełniające wymagania określone w odpowiednich dokumentach odniesienia tj. normach lub aprobaty technicznych.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Woda pochodząca z innych źródeł musi odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

**2.5. Do izolacji poziomej przeciwwilgociowej posadzek na gruncie dla zadania określonego w pkt. 1.1 należy zastosować:**

- folię izolacyjno - budowlaną do ochrony budynków przed zawilgoceniem.

Folię należy układać z minimum 10 centymetrowym zakładem,

Folię należy sklejać na zakładach

Neutralna dla wody pitnej

Odporna na działanie bakterii glebowych,

Grubość: = 0,2 [mm]

Wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: > 70 [N/mm]

Wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: > 45 [N/mm]

Wydłużenie względne przy zerwaniu:

- wzdłuż: > 300 [%]
- w poprzek: >450 [%]

Wodochłonność: <1,0 [%]

Zakres temperatur stosowania:

1. min. -40°C
2. min. +80°C

Stopień palności: min. trudno zapalny

Rozprzestrzenianie ognia: wyrób nie powinien rozprzestrzeniać ognia.

Folia powinna posiadać aprobatę ITB

Folia powinna posiadać atest PZH

**Podkład gruntujący:** środek gruntujący do gruntowania na zimno podłoża betonowych pod papy termozgrzewalne, zapewniający dobrą przyczepność bitumicznych powłok uszczelniających do podłoża betonowego.

**Papa podkładowa zgrzewalna:** papa asfaltowa typu T, na osnowie z włókniny poliestrowej, z obu stroną powłoką z masy asfaltowej, z asfaltu modyfikowanego elastomerami, z wypełniaczem mineralnym oraz dodatkami żywicznymi; strona wierzchnia oraz spódnia zabezpieczone folią z tworzywa sztucznego, dodatkowo strona spódnia profilowana.

### 2.7. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
  - są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
  - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
  - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
  - niebezpieczne wyroby hydroizolacyjne i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane 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 z późn. zmianami),
  - opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 73, poz. 1679, z późn. zmianami),
  - spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót hydroizolacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),
- Niedopuszczalne jest stosowanie do robót hydroizolacyjnych części podziemnych i przyziemi budynków materiałów izolacyjnych nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

### 2.8. Warunki przechowywania wyrobów do robót hydroizolacyjnych

Wszystkie wyroby do robót hydroizolacyjnych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby hydroizolacyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C.

Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Rolki papy powinny być ustawione pionowo, a nie poziomo.

Przy składowaniu i przechowywaniu wyrobów zawierających łatwopalne rozpuszczalniki należy zachować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

## 3. SPRZĘT I MASZYNY

### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolacje.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów hydroizolacyjnych.

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw – naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,

- c) do nakładania izolacji z mas powłokowych – pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych,
- d) do ciecienia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych i blach – nożyczki, nożyce, noże,
- e) do zgrzewania – butle propan-butan z palnikami,
- f) do układania materiałów rolowych – urządzenia służące do odwijania materiałów izolacyjnych z rolek.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

##### 4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów hydroizolacyjnych

Wyroby do robót hydroizolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Materiały hydroizolacyjne w opakowaniach oraz materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

Transport materiałów hydroizolacyjnych i materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanej izolacji.

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

##### 5.2. Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

##### 5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod hydroizolacje

###### 5.3.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania i przygotowania podłoża

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się na podłożach:

- betonowych lub żelbetowych monolitycznych,
- murowanych z kamienia, cegły ceramicznej budowlanej pełnej, klinkierowej, betonowej lub z bloczków betonowych,
- z gładzią cementową lub otynkowanych tynkiem cementowym.

Podłoża pod hydroizolacje podziemnych powierzchni i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczającą 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),
- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia

zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

### 5.3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży betonowych i żelbetowych

Podłoża betonowe i żelbetowe, w celu zapewnienia prawidłowej współpracy z hydroizolacją, powinny być wykonane z następujących klas betonu:

- B-7,5 przy izolacji z materiałów bitumicznych,
- B-10 przy izolacji z folii z tworzyw sztucznych,
- B-20 przy izolacji z laminatów z tworzyw sztucznych, powłokach hydroizolacyjnych na bazie cementu oraz w przypadku stosowania do izolacji preparatów penetrujących.

Do gruntowania podłoży betonowych wykonanych na płytach styropianowych nie wolno stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

### 5.3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży murowanych

Wyroby murowe w podłożu murowanym powinny mieć wytrzymałość co najmniej 15 MPa, a mur należy wykonać na zaprawie cementowej.

Podłoże murowane należy przygotować odpowiednio do rodzaju wykonywanej izolacji, zgodnie ze wskazaniami producenta wyrobu hydroizolacyjnego, np. poprzez wypełnienie spoin lub naniesienie warstwy zaprawy cementowej, a następnie zagruntowanie powierzchni.

## 5.4. Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach.

Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy.

## 5.5. Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części przyziemi budynków

### 5.5.1. Wymagania ogólne

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: „Zabezpieczenia i izolacje.” Zeszyt 5: „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków” izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża – nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- rodzaj, grubość i ilość zastosowanych warstw hydroizolacyjnych powinna być każdorazowo projektowana, przy uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w miejscu posadowienia budynku oraz jego poziomu posadowienia,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób destrukcyjny,
- miejsca przebiegu izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny).

### 5.5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnych i przyziemi budynków wykonuje się z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- mas hydroizolacyjnych,
- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” ITB część C. Zeszyt 5 wymagania szczegółowe dotyczące izolacji przeciwwilgociowych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku są następujące:

- izolacje powłokowe mogą być wykonywane tylko od strony zewnętrznej fundamentów, liczba układanych warstw powinna być zgodna z dokumentacją projektową, ale nie mniejsza niż 2, a łączna grubość tych warstw powinna wynosić co najmniej 2 mm,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych nieodpornych na uszkodzenia mechaniczne (np. mas bitumicznych) wskazane jest wykonanie dodatkowej warstwy osłonowej na powierzchni takiej izolacji, przed zasypaniem jej gruntem,
- wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych z pap asfaltowych są takie same jak dla izolacji wodochronnych z pap asfaltowych, różnicą polega tylko na doborze odpowiedniej papy i ilości jej warstw,
- izolacje z folii polietylenowych mocowanych mechanicznie do podłoża powinny być dodatkowo uszczelniane w miejscach zamocowań,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami można traktować jako warstwy przeciwwilgociowe, jeżeli zapewniono szczelność na zakładach tych folii, skutecznie uszczelniono krawędź pozioma folii na powierzchni ściany, rozwiązano uszczelnienie w miejscach załamania izolacji oraz w rejonie połączenia z izolacją poziomą; przy braku szczegółowych rozwiązań w tym zakresie, folie takie można traktować jedynie jako dodatkowe warstwy drenażowe.

### 5.5.3. Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych

Izolacje wodochronne przyziemi budynków wykonuje się z następujących wyrobów hydroizolacyjnych:

- laminatów z mas hydroizolacyjnych,
- pap asfaltowych,
- folii z tworzyw sztucznych,
- powłokowych mas hydroizolacyjnych na bazie cementu,
- preparatów penetrujących w głąb podłoża,
- blach do hydroizolacji.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” ITB część C. Zeszyt 5 wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych wykonywanych w części podziemnej i przyziemiu budynku są następujące:

- izolacje wodochronne z wyrobów rolowych i laminatów powinny być wykonywane od strony parcia wody na przegrodę; izolacje wodochronne z mas hydroizolacyjnych na bazie cementu mogą być wykonywane zarówno od strony parcia wody, jak też od strony przeciwnej – jeżeli takie zastosowanie jest dopuszczone w specyfikacji wyrobu i potwierdzone wynikami badań laboratoryjnych,
- ścianki dociskowe (np. murowane, z cegły grubości nie mniejszej niż 12 cm) powinny być ustawione na podkładach ślizgowych z dwóch warstw papy podkładowej,
- wysokość ścianek dociskowych powinna sięgać do poziomu o 30 cm wyższego od najwyższego przewidywanego poziomu występowania wody gruntowej,
- powyżej ścianki dociskowej dopuszczalna jest redukcja ilości warstw hydroizolacyjnych, pod warunkiem że krawędź warstwy wierzchniej jest ułożona na powierzchni warstwy położonej niżej, zgodnie z kierunkiem spływu wody po izolacji,
- w przypadku przejścia słupa przez izolację należy zapewnić możliwość odkształceń słupa przy zachowaniu szczelności połączenia,
- przejścia rur przez izolację wodochronną należy wykonać za pomocą urządzeń dławicowych.

#### Folie z tworzyw sztucznych

Sposób mocowania i łączenia materiału izolacyjnego musi być zgodny z wymaganiami określonymi przez producenta tego materiału w dokumencie odniesienia (aprobacie technicznej).

Do wykonania izolacji wodochronnych z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych wykorzystuje się:

- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami, stanowiące dodatkową warstwę drenażową,
- folie z tworzyw sztucznych z wytłoczeniami połączone z tekstyliami wodoprzepuszczalnymi stanowiące dodatkową warstwę drenażowo-filtrującą,



- folie polietylenowe o grubości 0,4 i 0,5 mm (folie polietylenowe o grubości 0,3 mm mogą być stosowane tylko w izolacjach przeciwwilgociowych), folie z PVC, membrany EPDM,
- folie PVC ze spodnią warstwą bitumo-odporną przeznaczone do układania bezpośrednio na izolacji papowej.

### C. Preparatów penetrujących w głąb podłoża

Przy wykonywaniu hydroizolacji metoda krystalizacji wgłębnej należy:

- wykorzystywać preparaty ocenione pozytywnie w dokumentach odniesienia, tj. aprobach technicznych do takiego zakresu zastosowania,
- nanosić preparat na przygotowane, mokre podłoże, zgodnie z wytycznymi podanymi w karcie technicznej wyrobu hydroizolacyjnego.

Preparaty penetrujące w głąb betonu, po prawidłowym ich naniesieniu na podłoże, mogą nie tworzyć na jego powierzchni powłoki, ponieważ powłoka ta nie pełni funkcji jedynej warstwy hydroizolacyjnej. Właściwą izolację betonu w tym przypadku stanowi preparat krystalizujący w jego porach, pod wpływem znajdującej się w nim wilgoci.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych przyziemi budynków

Przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrole przygotowanego podłoża.

#### 6.2.1. Badania materiałów

Materiały hydroizolacyjne użyte do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów hydroizolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

#### 6.2.2. Badania podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne

Kontrola powinna być objęta w przypadku podłoża:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalną wilgotność i temperaturę podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- murów z cegły, kamienia i bloczków betonowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość, dokładność wykonania z uwzględnieniem wymagań szczegółowych specyfikacji technicznych, wypełnienie spoin, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień lub wymaganej przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych warstwy z zaprawy cementowej, dopuszczalną wilgotność i temperaturę muru, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- gładzi i tynków cementowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura gładzi lub tynku, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i szfowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łąty o długości 2,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m<sup>2</sup> podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łąty z dokładnością do 1 mm, na zgodność z wymaganiami podanymi w punkcie 5.3 specyfikacji technicznej.

Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm.

Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione.

Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

Sprawdzenie wytrzymałości podłoża na odrywanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

Sprawdzenie wielkości promienia zaokrąglenia lub wielkości skosów styków różnych płaszczyzn podłoży należy przeprowadzić za pomocą szablonu, na zgodność z wymaganiami podanymi w punkcie 5.3.

Pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. szczegółowej specyfikacji technicznej, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót hydroizolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółowa specyfikacja techniczna i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac hydroizolacyjnych podanych w punkcie 5.4. niniejszej ST,
- poprawności zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
- poprawność obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawność obrobienia przebiegów i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,
- przestrzegania pozostałych wymagań dotyczących wykonania robót hydroizolacyjnych podanych w punkcie 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej, w tym: wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkość zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.

### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji podwykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebiegów i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbek blacharskich hydroizolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebiegów i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie szczelności izolacji,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,
- sprawdzenie pozostałych wymagań określonych w pkt. 5.5. szczegółowej specyfikacji technicznej.

Badania odbiorowe należy przeprowadzić metodami określonymi w specyfikacji technicznej.

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej lub metodą niszcząca określoną w normie wskazanej w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem.

Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m<sup>2</sup> izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu, wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m<sup>2</sup> powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie.

Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności „CE”, oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoży należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne, określonymi w pkt. 5.3.

W trakcie odbiorów kolejnych warstw izolacji wielowarstwowych należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi poszczególnych warstw izolacji, podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoża lub kolejna warstwa izolacji wielowarstwowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nie odebranego podłoża lub nie przyjętej warstwy hydroizolacji.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty hydroizolacyjne budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny hydroizolacja nie powinna być przyjęta. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności hydroizolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonaną izolację przeciwwilgociową lub wodochronną, wykonać ją ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót hydroizolacyjnych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji przeciwwilgociowej i wodochronnej w części podziemnej przyziemi budynku po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach hydroizolacyjnych.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna". Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót hydroizolacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót hydroizolacyjnych w budynku stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego i obmierzonych zgodnie z pkt. 7.2. szczegółowej specyfikacji technicznej,
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót hydroizolacyjnych lub kwoty ryczałtowe obejmują izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne w budynku uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4,5 m, od poziomu ich ustawienia,
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania,
- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych,
- przygotowanie podłoża,
- demontaż przed robotami hydroizolacyjnymi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac izolacyjnych,
- wykonanie prac hydroizolacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,

- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów i wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty ewentualnego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej oraz koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót hydroizolacyjnych na wysokości ponad 4,5 m od poziomu ich ustawienia.

Przy rozliczaniu robót hydroizolacyjnych według uzgodnionych cen jednostkowych koszty obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej oraz koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia tych kosztów należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 ST.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### 10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

### 10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

---

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 7) SST-B6: STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA , CPV - 454210000-4

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

##### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### 1.3. Przedmiot i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki drzwiowej , zgodnie z dokumentacją projektową :

- montaż stolarki drzwiowej drewnianej płytowej , rozwieranej, przesuwnej, z prowadnicą zewnętrzną i z kasetą-prowadnicą ukrytą
- wymiana okien istniejących na nowe z odtworzeniem podziałów i kolorystyki z okuciami w ramie dolnej
- usztywnienie otworów przed montażem stolarki profilami typu UA w ścianach G-K

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

##### 2.2. Materiały

Przed zamówieniem stolarki okiennej i drzwiowej należy zmierzyć wymiary z natury.

Stolarka winna być zgodna z zestawieniem stolarki w dokumentacji projektowej i posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

##### 2.2.1. Drzwi pływające :

###### a) skrzydła drzwiowe :

1. Skrzydła pokryte okleiną 0,7 mm charakteryzują się wysoką estetyką oraz wyjątkową odpornością na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne powierzchni , okleina w kolorze białym
2. Konstrukcja skrzydła. Rama skrzydła wykonana jest z klejki drewna iglastego. Wypełnienie skrzydła stanowi: wkład stabilizujący "plaster miodu" lub płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Rama wraz z wypełnieniem oklejona jest dwustronnie płytą HDF.

3. Profil krawędzi. Profil krawędzi skrzydła "K". Oba boki oraz góra skrzydła okleinowane są taśmą obrzeżową w kolorze skrzydła.

4. Akcesoria w cenie produktu :

- Trzy zawiasy w skrzydle o wymiarze "100"
- Kasetka drzwi przesuwnych
- Prowadnica zewnętrzna drzwi przesuwnych zewnętrznych
- Zamek: na klucz zwykły, z blokadą łazienkową lub dostosowany pod wkładką patentową
- Pochwyty okrągłe (do drzwi przesuwnych), klucz łamany do drzwi przesuwnych lub inne zamknięcie systemowe drzwi łazienkowych

**b) ościeżnice :**

- b1) w ściankach g-k : ościeżnice regulowane, okleinowane systemowe, zgodne z systemem producenta skrzydeł
- budowa ościeżnicy : ościeżnica składa się z belek głównych : poziomej oraz dwóch pionowych wykonanych z materiałów drewnopochodnych i wyposażonych w niezbędne okucia i akcesoria ; listew opaskowych. Ościeżnica jest produkowana i dostarczana w postaci kompletu elementów przeznaczonych do składania na miejscu budowy.
  - profil krawędzi ościeżnicy zaokrąglony.
  - pokrycie : okleina CPL o grubości 0,2 mm
  - akcesoria w cenie produktu : dwa zawiasy czopowe , trzy zawiasy w ościeżnicy o wymiarze „100” , uszczelka gumowa na obwodzie ościeżnicy
  - akcesoria za dopłatą : trzeci zawias w ościeżnicy o wymiarze „60” „70” „80” „90” , wzmocnienie pod samozamykacz
- b2) w ściankach murowanych : ościeżnice stalowe systemowe, zgodne z systemem producenta skrzydeł
- ościeżnice kątowe, wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 1,2 mm lub 1,5 mm . Ościeżnica malowana jest farbą proszkowo.
  - akcesoria w cenie produktu : trzy zawiasy czopowe, klucz imbusowy, uszczelka gumowa na obwodzie ościeżnicy w kolorze popielatym lub brązowym, 6 szt. dybli montażowych, 6 szt. zaślepek
- b3) w drzwiach przesuwnych : ościeżnice systemowe, zgodne z systemem producenta skrzydeł , kasetka wewnętrzna i prowadnica zewnętrzna

**2.2.3. okucia budowlane**

- każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe
- okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma
- okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi
- kolor okuć drzwiowych – zgodny z wzornikiem producenta

**2.2.4. kotwy do mocowania okien i drzwi , kołek metalowy - Ø10, L=150 mm**

**2.2.5. pianka poliuretanowa do uszczelnień, masa akrylowa, silikonowa**

2.2.6. w przypadku montażu ościeżnic drzwiowych lub ościeżnic dla witryn w ścianach gipsowo-kartonowych na profilu CW 100 , CW 75 lub CW 50 mm należy wzmocnić stelaż stalowy ścianki profilami wzmacniającymi, odpowiednio UA100, UA75 lub UA50.

Karta wyrobu dołączona do każdej drzwi powinna zawierać następujące dane:

3. Typ drzwi - określa jego nazwę i budowę , sposób ich otwierania
4. Wymiary
5. Rodzaj szklenia
6. Współczynnik U dla całych drzwi
7. Klasę akustyczną
8. Szczelność
9. Instrukcję montażu i użytkowania
10. Nazwę i adres producenta, numer Krajowej Deklaracji Zgodności, aprobaty technicznej, numer certyfikatu i nazwę jednostki biorącej udział w stosowanym systemie oceny zgodności wyrobu. Karta wyrobu może być dołączona do całego zamówienia w jednym egzemplarzu (z podaniem charakterystyk dla poszczególnych typów stolarki)

**2.3. Okna**

Stolarka drewniana lub PCV, szklone z szybą zespoloną . W ramie okiennej nawietrzaki ciśnieniowe. Okucia dolne w ramie

okiennej dolnej.

### 2.3.1. Rodzaje szyb zespolonych

Szyby zespolone zgodnie z wymogami aktualnej normy .

Szyby zespolone jednokomorowe - układ szyb oddzielonych od siebie ramka dystansowa, wypełniona sitem molekularnym, stanowiącym pochłaniacz pary wodnej, połączonych na obwodzie spoiwem zapewniającym właściwą szczelność układu. Wewnątrz szyby zespolonej może znajdować się argon lub inne gazy.

Izolacyjna dwukomorowa szyba zespolona - układ składający się z dwóch tafli szkła powlekanego oraz umieszczonej pomiędzy nimi jednej tafli szkła hartowanego; pomiędzy taflami, połączonymi za pomocą tzw. „cieplej ramki” dystansowej, znajdują się hermetycznie zamknięte komory wypełnione gazem. W zależności od potrzeb i życzeń klienta, komory można wypełnić argonem lub innym gazem:

Poszczególne tafle szkła należy dobrać w sposób zapewniający optymalne wykorzystanie ich połączonych właściwości w szybie zespolonej. Zewnętrzne tafle izolacyjnej dwukomorowej szyby zespolonej należy wykonać z tzw. szkła niskoemisyjnego. Swoje właściwości zawdzięcza ono naniesionej na powierzchnię niewidocznej powłoce z tlenków metali, która umożliwia przenikanie do wnętrza promieni słonecznych. Energia słoneczna absorbowana jest przez ściany i wyposażenie pomieszczeń, a następnie emitowana w formie ciepła w różnych kierunkach. W tym momencie powłoka przejmuje funkcję tarczy, zapobiegając ucieczce ciepła z pomieszczeń w okresie grzewczym. Powłoka zawsze znajduje się wewnątrz dwukomorowej szyby zespolonej. W/w rozwiązanie zabezpiecza również przed nadmiernym przegrzaniem pomieszczeń w lecie – wówczas taflę szyby zespolonej połączoną od zewnątrz budynku należy zastąpić taflą szkła do kontroli działania promieni słonecznych, które zapewnia wystarczającą przepuszczalność światła, jednocześnie chroniąc przed upałami. Szkła selektywne to szkła łączące kontrolę słoneczną z wysokim współczynnikiem przenikania światła: Środkowa tafla zwykle wykonana jest ze szkła bazowego. Z uwagi na znaczne wahania temperatury wewnątrz szyby zespolonej, niezależnie od rodzajów użytego szkła wszystkie dwukomorowe szyby zespolone posiadają środkową taflę ze szkła bazowego poddanego procesowi hartowania lub utwardzania.

- Zabezpieczenie przed mechanicznym przeciążeniem przez uderzenie - w przypadku pęknięcia szkła folia PVB powstrzymuje fragmenty szkła na miejscu.
- Zabezpieczenie przed promieniowaniem UV - zabezpieczenie przed promieniowaniem UV stanowią folia PVB oraz pokrycie tafli szkła /wewnątrz komory/ tlenkami metali.

### 2.3.2. Kształt i wymiary szyb zespolonych

Grubość nominalna szyby zespolonej – suma grubości poszczególnych szyb i szerokości ramek dystansowych.

Odchyłki grubości szyb zespolonych w stosunku do grubości nominalnej określa norma PN-EN 1279-5:2006.

Szyby zespolone należy oznaczać podając następujące dane :

- grubość szkieł i ich nazwy,
- szerokość ramki ( ramek ),
- wymiary : szerokość i wysokość.

- Kształt i wymiary szyb zespolonych - szyby zespolone, mające kształt prostokątny, nie mogą być większe niż wyznaczony prostokąt otrzymany przez powiększenie wymiarów nominalnych o dopuszczalną odchyłkę plusowa lub mniejsze niż wyznaczony prostokąt pomniejszony o dopuszczalną odchyłkę minusowa. Boki wyznaczonych prostokątów powinny być równoległe do siebie i mieć wspólny środek wg aktualnej normy .

- odbicie energii słonecznej RE - powyżej 15%
- przepuszczalność całkowita energii słonecznej g - do 0,53
- absorpcja energii słonecznej - powyżej 47%

Okna zlokalizowane na parterze należy wykonać jako antywłamaniowe.

### 2.3.3. Wymagania ogólne dla szyb:

Wewnętrzne powierzchnie szyb zespolonych powinny być czyste, nie dopuszcza się przecieków spoiwa do wnętrza szyby oraz braku ciągłości mas uszczelniających.

W szybach jednokomorowych ze szkła float niedopuszczalne jest przesunięcie szyb względem siebie powyżej 1mm.

Przestrzeń między szybami, podstawa ramki dystansowej i obrzeżem powinna być całkowicie wypełniona masą uszczelniającą.

Dopuszcza się menisk wklęsły nie większy niż 1 mm. Wyroszenie pary wodnej wewnątrz szyby nie powinno nastąpić w temperaturze wyższej niż – 35 st. C.

Szyba zespolona powinna być szczelna. Po przeprowadzeniu 10 cykli podgrzewania do temperatury 70 st. C i chłodzenia do temperatury + 18 st. C  $\pm$  5 st. C, wyroszenie pary wodnej sprawdzone po 24 h nie powinno wystąpić w temperaturze wyższej niż - 35 st. C.

Ramka dystansowa o szerokości 16 mm. Stosuje się ramki dystansowe gięte w narożach (łączone na bokach w maksimum 3 miejscach) lub ramki cięte. Przerwa w łączeniu ramek nie może być większa niż 1 mm. Przewodność cieplna - mniejsza niż 0,007

W/K. Ramka dystansowa stykająca się ze szczeliwem silikonowym musi być całkowicie zgodna. Najlepsza zgodność ze szczeliwami silikonowymi wykazują profile i uszczelki zawierające 100% polimer silikonowy.

#### 2.3.4. Cechowanie:

Według normy wewnątrz każdej szyby zespolonej na ramce dystansowej należy umieścić w sposób trwały co najmniej znak producenta, datę produkcji oraz znak bezpieczeństwa B.

Standardem stało się umieszczenie dodatkowych informacji takich jak: numer zamówienia, pozycja w zamówieniu, budowa szyby, określony współczynnik przenikania ciepła, czy inne oznaczenia na życzenie odbiorcy.

Standardowe opakowanie stanowią stojaki metalowe typu L lub A. Szyby zespolone powinny być ustawione na stojakach. Stojaki powinny być metalowe, przy czym podstawa stojaka z bokami powinna stanowić kat prosty. Wszystkie części metalowe stojaka, które stykają się z szybami zespolonymi powinny być wyłożone gumą, lub innym materiałem amortyzującym. Szyby zespolone ustawiane na stojakach powinny być zabezpieczone taśmami przed przesuwaniem się. Między szybami należy stosować przekładki korkowe, tekturowe lub drewniane.

#### 2.3.5. Przechowywanie:

Szyby zespolone powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi oraz bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, o temperaturze nie przekraczającej 40 st. C.

#### 2.3.6. Badania:

Sprawdzanie kształtu i wymiarów należy wykonać za pomocą odpowiednich przymiarów lub sprawdzianów. Sprawdzanie szerokości i długości odbywa się za pomocą miary zwijanej, sprawdzanie grubości za pomocą suwmiarki lub mikrometru.

Sprawdzanie jakości szkła i wykonania szyb zespolonych polega na oględzinach prowadzonych okiem nieuzbrojonym w warunkach naturalnego oświetlenia na tle matowego, czarnego ekranu z odległości 60 cm. Wady niewidoczne z tej odległości nie są kwalifikowane jako wady.

Dopuszczalne wady:

Oceny szyb zespolonych dokonuje się zgodnie z tabelą:

Lp.	Nazwa wady	Występowanie wad w szybie zespolonej o powierzchni		
		Do 1,0m <sup>2</sup>	Od 1,0 do 2,0m <sup>2</sup>	Powyżej 2,0m <sup>2</sup>
1	Wady punktowe w postaci wtrąceń ciał obcych	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne
2	Wady punktowe i liniowe w postaci pęcherzy: - pęcherze pękające i otwarte	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne
	- pęcherze zamknięte	Dopuszczalne 2 szt. O wymiarze max. 2mm  w pasie brzeżnym dopuszczalne o wymiarze do 3mm, nieskupione*	Dopuszczalne 3 szt. O wymiarze max. 2mm  w pasie brzeżnym dopuszczalne o wymiarze do 3mm, nieskupione*	Dopuszczalne 5 szt. O wymiarze max. 2mm  w pasie brzeżnym dopuszczalne o wymiarze do 3mm, nieskupione*
3	Wady liniowe w postaci rys	Dopuszczalne o łącznej długości do 40mm i maksymalnej długości pojedynczej rysy do 15mm  w pasie brzeżnym dopuszczalne rysy pojedyncze o długości do 20mm*	Dopuszczalne o łącznej długości do 45mm i maksymalnej długości pojedynczej rysy do 15mm  w pasie brzeżnym dopuszczalne rysy pojedyncze o długości do 20mm*	Dopuszczalne o łącznej długości do 50mm i maksymalnej długości pojedynczej rysy do 15mm  w pasie brzeżnym dopuszczalne rysy pojedyncze o długości do 20mm*



4	Wady w postaci wyszczerbień i odprysków przy krawędziach	Dopuszczalne pojedyncze o największym wymiarze do 3,0 mm*	Dopuszczalne pojedyncze o największym wymiarze do 3,0 mm*	Dopuszczalne pojedyncze o największym wymiarze do 3,0 mm*
---	--	---	---	---

\* Pas brzeżny o szerokości 20mm

UWAGA 1: \* nie dotyczy szyb zespolonych przeznaczonych do szklenia strukturalnego.

UWAGA 2: Szyby zawierające szkło z powłokami ocenia się zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 1096-1:2001.

Szyby zawierające szkło warstwowe ocenia się zgodnie z wytycznymi normy PN-EN ISO 12543-1÷6.

#### 2.4. Szkło bezpieczne /wg PN-EN 12150 -1:2002/

Szkło o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej na uderzenie z wymagana dla szkła bezpiecznego drobna struktura odłamków /tzw. siatka spękań/.

Wymiary i tolerancje dla szyb hartowanych określa norma PN-EN 12150 -1:2002.

Szyby hartowane powinny być oznakowane w sposób czytelny i trwały /nadruk, wytrawienie, piaskowanie/.

Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:

- nazwę i znak firmowy producenta,
- numer normy PN-EN 12150-1.

Dla szyb do innych zastosowań niż budowlane nie stosuje się trwałego oznakowania. W takim przypadku zamówienie na takie szyby powinno posiadać zapis informujący o zastosowaniu. Na szybach nie nanosi się trwałego znaku, natomiast stosuje się inne oznakowanie szyb/opakowań z szybami, np. etykiety.

Ocenę wizualną szyb przeprowadza się w warunkach oświetlenia dziennego. Jako dopuszczalne uważa się wszelkie wady niewidoczne z odległości 60 cm.

Wysokość oszklonej części okna nie może być mniejsza niż 1,3m, zaprojektowano okna spełniające ten warunek. Wyjątkowo w budynku „D”, ze względów, użytkowych, w pomieszczeniach magazynów zastosowano okna o niższej wysokości

Wymiary i tolerancje:

- Tolerancje dla długości boków  $\pm 1$ mm.
- Różnica przekątnych dla szyb o długości boków: do 2000 mm –do 1 mm, powyżej 2000 mm – do 2mm.
- Prostoliniowość: wypukłość całkowita : max 0,003mm/mm, pomiaru dokonuje się wzdłuż krawędzi szyby i przekątnych; wypukłość lokalna : max 0,5mm/ 300mm, pomiar wykonuje się wzdłuż krawędzi szyby w odległości 25mm od niej.

#### 2.5.Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Stosować się do instrukcji składowania podanej przez producenta stolarki.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Część ogólna"

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Część ogólna"

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez kierownika budowy, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST "Część ogólna"

### 5.2. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarkę drzwiową należy montować zgodnie z instrukcją producenta systemu stolarki i ślusarki. Zaleca się aby montaż został dokonany przez autoryzowaną przez producenta brygadę montażową. W większości przypadków jest warunek konieczny aby stolarka miała gwarancję producenta.

5.2.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez isp. nadzoru

5.2.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.2.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.2.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna"

### 6.2. Kontrola jakości stolarki i drzwiowej

Ocena jakości powinna obejmować:

6.2.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta, stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować: - sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.2.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> wbudowanej stolarki.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST "Część ogólna"

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Osadzona stolarka otworowa (okna i drzwi), powinna spełniać następujące warunki:

- ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem,
- odchylenie ościeżnic od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę,
- luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych  $\leq 3$  mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych  $\leq 6$

mm,

- zamknięte skrzydła drzwi lub okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów,
- otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać,
- okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały,
- okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię drewna.

Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, uszczelek i okuć.

Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawiasów, zamka, przycinanie skrzydła od dołu) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie. Skrzydeł drzwiowych przesuwnych o podwyższonej akustyce nie można przycinać na budowie, ponieważ spowoduje to istotne obniżenie jakości wyrobu. Uszkodzone skrzydła wymagają naprawy przez producenta.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

### 9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST "Część ogólna"

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### 10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu

### 10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 8) SST-B7: ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT G-K , kod CPV-45410000-4

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu.

##### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

##### 1.3. Przedmiot i zakres robót

W szczególności zakres robót obejmuje :

- wykonanie ścianek działowych gr. 10 cm na profilach C/U-50 obustronnie płytowanych dwuwarstwowo płytą gr. 12,5 mm , wewnątrz ścianek wełna mineralna gr. 10 cm
- wzmocnienia pionowe i poziome krawędzi otworów w ściankach g-k (do montażu stolarki drzwiowej) , montaż profili ościeżnicowych UA50
- wykonanie ścianek instalacyjnych sanitarnych, z rozsunięciem pod instalację wodno-kanalizacyjną w łazience i pod kasetę dla drzwi przesuwnych wsuwanych w ścianę- w pokoju 1
- wykonanie obudów instalacyjnych sanitarnych, z rozsunięciem pod instalację wodno-kanalizacyjną w łazience i aneksie kuchennym
- montaż elementów montażowych systemowych na konstrukcji z profili stalowych w ściankach szachtów sanitarnych pod wc, umywalkę i siedzisko prysznicowe dla N
- wzmocnienia pionowe i poziome w ściankach g-k - dla montażu uchwytów dla N

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

### 2.2. Materiały

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

#### 2.2.1. W zakresie okładzin gipsowo-kartonowych :

- płyty gipsowo-kartonowe : gr. 12,5 mm , zwykle, wodoodporne i ognioodporne.
- kształtowniki stalowe ocynkowane profilowane ściennie C50
- kształtowniki stalowe ocynkowane profilowane ściennie U50
- kształtowniki stalowe ocynkowane profilowane sufitowe CD, UD
- kształtowniki stalowe ocynkowane profilowane UA50 , do wzmocnienia otworów drzwiowych
- kątowniki stalowe do łączenia profili UA50 ,
- płyty z wełny mineralnej , gęstość 50 kg/m<sup>3</sup> - do izolacji ścian działowych, ścian warstwowych
- wełna mineralna gr. 10 cm
- wkręty do płyt gipsowych
- kołki rozporowe
- gips szpachlowy
- taśmy połączeniowe perforowane
- narożniki ochronne perforowane

## 3. SPRZĘT I MASZYNY

### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w ST "Część ogólna".

### 5.2. Wykonanie ścian z płyt g-k :

- wytrasowanie miejsc montażu
- zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U do stropów i podłóg kołkami rozporowymi
- zamocowanie słupków z kształtowników profilowanych C i UA (w przypadku otworów ościeżnicowych) do listew poziomych U
- wykonanie stelażu nośnego z profili stalowych do obudowy szachów instalacyjnych
- ułożenie wewnątrz ścianki płyt z wełny mineralnej
- przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą blachowkrętów
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego
- nałożenie aluminiowych narożników perforowanych
- szpachlowanie wstępne spoin płyt i styków ze ścianami
- zabezpieczenie spoin taśmą zbrojącą
- szpachlowanie wykańczające i wygładzanie spoin

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna"

### 6.2. Obudowy gipsowo-kartonowe :

Poszczególne etapy wykonania obudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych

- kontrolę wykonania obudowy z płyt g-k zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- kontrolę wykonania obudowy z płyt g-k zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU**

### **7.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Podstawową jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST "Część ogólna".

### **8.2. Zasady odbioru**

Poszczególne etapy wykonania obudowy z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST "Część ogólna".

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**10.1. Dokumentacja projektowa:** APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o., 53-134 Wrocław, Al. Akacyjowa 13 c.

### **10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej**

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu

### **10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

---

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**9) SST-B8 : POSADZKI CERAMICZNE , OKŁADZINY ŚCIENNE CERAMICZNE, POSADZKI PCV  
CPV- 45430000-0**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

W szczególności zakres robót obejmuje :

- oczyszczenie podłoża

---

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o., 53-134 Wrocław, Al. Akacyjowa 13 c  
STWiORB – SPECYFIKACJE TECHNICZNE :PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA POTRZEBY OSÓB  
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI, Ul. Kamieńskiego 190, Wrocław

---

- gruntowanie istniejącego podłoża środkiem gruntującym
- wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy samopoziomującej o grubości ok. 1,5 cm w celu wyrównania poziomów pod położenie posadzek
- wykonanie nowych posadzek z płytek gresowych w łazience- ze spadkiem do kratki i aneksie kuchennym bezprogowo - dopuszczalny próg dla osób z niepełnosprawnościami to max.2 cm
- wykonanie nowych posadzek z paneli drewnopodobnych lub pcv w pokojach mieszkalnych bezprogowo - dopuszczalny próg dla osób z niepełnosprawnościami to max.2 cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej systemowej z folii w płynie pod posadzką gresową w łazience i w pasie aneksu kuchennego, na szerokości ok 265 x 175 cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej z folii w płynie pod glazurą ścienną w łazience
- wykonanie okładzin ceramicznych ścian z płytek ściennych szklwionych- cała łazienka na wys 2,05 m, fartuch przyblatowy h= 80 cm w aneksie kuchennym

#### 1.4.Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

#### 2.2.Materiały

Podstawowe materiały :

##### 2.2.1. zaprawa samopoziomująca

Parametry przykładowej masy :

- masa samopoziomująca (sucha mieszanka) cienkowarstwowa pod posadzki gr. 5-30 mm, posiadająca dopuszczenie do stosowania w budownictwie (masa powinna spełniać warunki stosowania pod wykładziny elastyczne)

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	powyżej 25 MPa
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach	powyżej 8 MPa
Przyczepność do betonu	powyżej 3 MPa
Swobodny skurcz	max. 0,05%
Grubość warstwy	od 5 mm do 30 mm
Zużycie suchej mieszanki	ok. 1,7 kg/m <sup>2</sup> na każdy mm grubości
Proporcje mieszania	4,3 litra wody na 25 kg
Czas zużycia	15 min.
Temperatura stosowania	od +10°C do +30°C
Szybkość układania	- pompą: do 500 m <sup>2</sup> /godz. - ręcznie: do 50 m <sup>2</sup> /godz.
Czas utwardzania	-                   ruch                   pieszy:                   2-4                   godz.
pH	ok. 11
Średnica rozplywu w pierścieniowym teście płynności ABS	(wewnętrzna średnica pierścienia: 50 mm, wysokość pierścienia: 22 mm) 130-140 mm
Opakowania:	worki 25 kg
Palety:	40 x 25 kg = 1000 kg
Przechowywanie:	6 miesięcy od daty produkcji przy składowaniu na paletach w oryginalnych opakowaniach i w suchych warunkach.

##### 2.2.2. płytki ceramiczne- wg projektu technicznego i kolorystyki

- podłogowe - formatu 60/30 cm- w aneksie kuchennym i łazience
- ścienne-- formatu 60/30 cm- w łazience
- ścienne-- formatu 20/20 cm- w aneksie kuchennym - fartuch przyblatowy

Właściwości płytek ceramicznych :

- barwa: kolor szary wg wzorca producenta

- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:








- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe :

- twardość wg skali Mohsa 8
- ścieralność - V klasa ścieralności

### 2.2.3. posadzka PCV zwykła – pokoju mieszkalnego 1 i 2 w każdym mieszkaniu

- posadzka z PCV zgodna z projektem posiadająca dopuszczenie do stosowania w budownictwie dla pomieszczeń użyteczności publicznej, o ciężkim ruchu

OPIS CECHY		NORMA	DANE				
Typ wykładziny		EN 649	Antyelektrostatyczna homogeniczna, jednowarstwowa wykładzina podłogowa z winylu				
Grubość		EN 428	2 mm				
Warstwa użytkowa		EN 429	2 mm				
Poliuretan			Nie				
Ciężar całkowity		EN 430	3 040 g/m <sup>2</sup>				
Ścieralność		EN 660	$\leq 1,5$ mm Grupa P				
Pozostałość odkształcenia		EN 433	$\leq 0,03$ mm				
Dostarczana w postaci			Rolki 23mb x 2m, płytki 61x61 cm				
Ilość kolorów			6				
Odporność chemiczna		EN 423	Dobra odporność				
Klasa użytkowa		EN 685	Klasa 34 komercyjne, Klasa 43 przemysłowe				
INNE WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU							
Właściwość		Norma	Wynik	Właściwość	Norma	Wynik	
	Klasa ogniotrwałości	NF P92506	M3		Absorpcja akustyczna	ISO 717/2 DL (w) 4 dB	
		BS 4790	Passed				
		PN-B-02854	Trudnozapałna				
	Właściwości antyelektrostatyczne	EN 1815	$\leq 2$ Kv		Trwałość kolorów	EN 105 - B02	5
		EN 1081	$R_1 \leq 10^8$ Ohm $R_2 \leq 10^8$ Ohm				
	Stabilność wymiarów	EN986	$\leq 0,4\%$		Odporność na ścieranie przez meble na kółkach	EN 985	Odporna $R/\geq 2,4$
	Przewodzenie ciepła	EN 12524	0,08 K/W m <sup>2</sup>	Możliwość stosowania w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym - max 30°C			

- dodatkowe akcesoria jak : listwy przypodłogowe i progowe (jeżeli mają zastosowanie)
- w skład materiałów do wykonania posadzki wchodzi materiały systemowe wskazane przez autoryzowanego przedstawiciela producenta.

### 2.2.4. folia w płynie

Folie izolacyjne w płynie do zastosowań wewnętrznych winny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Stosować według instrukcji producenta.

### 2.2.5. systemowe elastyczne szlamy uszczelniające

Dwuskładnikowa, nieprzenosząca rys, powłoka uszczelniająca do ochrony przeciwwilgociowej /stosowanie wg kart technicznych producentów/

### 2.2.6. pozostałe materiały

- zaprawy klejowe do płytek ceramicznych, zaprawa do fugowania , grunt do gruntowania podłoża mineralnych, kit do wypełnienia szczelin dylatacyjnych wg PN-74/B-30175 , listwy progowe mosiężne do połączenia różnych typów posadzek

### 2.2.7. woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze

## 3. SPRZĘT I MASZYNY

### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

### 5.2. Wykonanie warstwy wyrównawczej z masy samopoziomującej

#### 5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże należy oczyścić mechanicznie, np.: przez śrutowanie, frezowanie lub skucie (nie szlifować). Podłoża zatłuszczone olejami lub smarami odtłuścić odpowiednim preparatem i/lub wypalić. Słabe lub miękkie podłoża (np. asfalt), mogące ulegać spękanom i odkształceniom pod wpływem obciążeń, usunąć. Oczyszczone, suche, naprawione i starannie odkurzone podłoże zagruntować środkiem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia (3-5 godzin). Warstwa gruntująca zwiększa przyczepność zaprawy do podłoża, ułatwia jej poziomowanie, zapobiega powstaniu pęcherzy powietrznych i odwodnieniu zaprawy przed związaniem. Gruntowanie powtórzyć, jeżeli zaprawa będzie układana później niż 24 godziny od ostatniego gruntowania.

#### 5.2.2. Przygotowanie zaprawy

Zaprawę wymieszać z wodą w proporcji 4,3 l czystej wody na 25 kg suchej mieszanki. Parametry zaprawy kontrolować na bieżąco przy użyciu pierścieniowego testu płynności ABS. W przypadku układania ręcznego do naczynia z dokładnie odmierzoną ilością wody wsypać zaprawę i mieszać przez 2-3 min. za pomocą wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem do uzyskania jednorodnej masy. Odstawić na około 5 minut i ponownie lekko wymieszać. Przygotowywać porcje, które zostaną zużyte w ciągu 15 min.

#### 5.2.3. Wykonanie

Większe powierzchnie przeznaczone do ułożenia zaprawy powinny być podzielone na działki robocze za pomocą samoprzylepnej taśmy z gąbki. Szerokość działki jest uzależniona m.in. od wydajności stosowanej pompy oraz grubości nanoszonej warstwy, zwykle wynosi 10-12 m. Progi, schody, wpusty, itp. oddzielić w podobny sposób. Po wylaniu masę rozprowadzić na żadaną grubość za pomocą stalowej pacy zębatej. Niewielkie powierzchnie można układać ręcznie. W takim przypadku zaleca się wykonywanie prac przez co najmniej trzy osoby. W trakcie wysychania materiału zalecane jest lekkie wietrzenie pomieszczeń, ale należy unikać przeciągów. Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 7 dni powinna być wyższa niż +10°C. Nie jest wymagane stosowanie membran pielęgnacyjnych. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie. Szczególnie w przypadku układania za pomocą pomp należy pamiętać o czyszczeniu urządzenia i węża, za każdym razem, gdy przerwa w pracy będzie dłuższa niż 10 minut.

#### 5.2.4. Środki bezpieczeństwa

Wyrób zawiera cement - wymieszany z wodą daje odczyn alkaliczny. Podjąć działania zapobiegające pyleniu lub ochlapaniu zaprawą. Nie wdychać, chronić oczy i skórę. W przypadku zanieczyszczenia: oczy natychmiast przemyć wodą i zasięgnąć porady lekarza, skórę umyć mydłem i wodą. Przechowywać poza zasięgiem dzieci.

## 5.3. Płytki ceramiczne

### 5.3.1. Wytyczne ogólne wykonania okładzin ściennych

Po odpowiednim przygotowaniu podłoża układanie glazury należy zacząć od zamocowania na ścianie prostej, gładkiej łąty drewnianej lub aluminiowej. Do zamocowania łąty należy użyć poziomicy i wyznaczyć poziom, od którego zaczniemy układanie płytek, pamiętając o powiększeniu wymiaru płytki o podwójny wymiar spoiny. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się już po ułożeniu terakoty.

Do układania okładzin ceramicznych lub kamiennych na ścianach przeznaczone są zaprawy klejowe : Ich wybór zależy od rodzaju okładziny oraz podłoża, na którym zamierzamy ją wykonać. Wszystkie zaprawy klejowe wymagają starannego



wyrównania podłoża, gdyż grubość warstwy sklejaną waha się od 3,5 mm do 5 mm.

Po przygotowaniu zaprawy klejowej nanosi się ją równomiernie na ścianę stalową pacą zębatą. Zaprawę nakłada się wstępnie gładką stroną pacy, a następnie rozprowadza po powierzchni ściany częścią zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek i stopnia perforacji ich spodniej płaszczyzny.

Zaprawy klejowe, w zależności od rodzaju, zachowują swoje właściwości klejące przez około 10-45 minut, dlatego należy rozprowadzać klej tylko na takiej powierzchni (około 1 m<sup>2</sup>), na jakiej możemy ułożyć płytki w tym czasie. Zaprawę rozprowadzić na całej szerokości ściany, tak aby można było ułożyć około dwóch rzędów płytek.

Zaleca się wykonanie testu aby sprawdzić, czy nałożona na ścianę zaprawa klejowa posiada jeszcze właściwości klejące. Polega on na przyciśnięciu palców ręki do położonej zaprawy. Jeśli klej pozostaje na palcach, wówczas można kontynuować przyklejanie płytek. Jeśli zaś palce pozostają czyste należy usunąć starą warstwę kleju ze ściany i nanieść nową.

Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli z rozplanowania wynika, że powinna się tam znaleźć cała płytka. Jeśli pierwsza płytka musi być docinana, należy rozpocząć od przyklejania drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Płytkę opieramy o łatę i przyciskamy ręką do ściany (płytki o większym rozmiarze dobija się dodatkowo gumowym młotkiem). Po dociśnięciu płytki klej powinien pokrywać całą jej powierzchnię (min. 2/3 powierzchni). Nadmiar zaprawy klejowej, która wydostanie się przez spoinę, należy usunąć, zanim stwardnieje, a zabrudzoną część płytki przemyć wilgotną gąbką. Czas korygowania położenia płytki wynosi 10 minut (lub 30 minut w przypadku kleju dyspersyjnego).

Po ułożeniu pierwszego rzędu płytek umieścić krzyżaki dystansowe o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny, którą chcemy uzyskać. Szerokość spoiny dobrać w zależności od wielkości płytek (im większe płytki, tym szersza spoina) oraz od temperatury i wilgotności w pomieszczeniu (im większe wahania tych parametrów, tym szersze spoiny). Kolejne rzędy płytek układać w sposób analogiczny. Należy pamiętać, aby pionowe linie spoin układały się dokładnie pionowo. Jako ostatnie przyklejać płytki docinane w narożach i przy ościeżach. Przed ich przyklejeniem należy zamocować listwy wykończeniowe do glazury, czyli "Flizówki" o profilu wewnętrznym lub zewnętrznym. Chronią one naroża przed wyszczerbieniem, maskują docięte krawędzie płytek, a także dobrane kolorystycznie do barwy płytek i fugi, stanowią estetyczne wykończenie całości okładziny. Po dobraniu właściwej wysokości profilu należy wcisnąć ramię montażowe listwy w zaprawę klejową (rozprowadzoną na szerokość około 5 cm) w narożniku. Należy wyrównać jego położenie na całej długości i zaszpachlować ramię montażowe zaprawą klejową. Płytki układamy na narożach należy tak ułożyć, aby nie wystawały ponad wysokość profilu (krawędzie płytek powinny stykać się z zaokrągleniem profilu). Folie ochronne z flizówek należy usuwać dopiero po ułożeniu całości okładziny. Po ułożeniu ostatniego rzędu płytek zdjąć łatę, uważając przy tym, aby nie obluźować przyklejonej pierwszej warstwy płytek. Jeśli pod łatą znajduje się zaprawa, należy ją ostrożnie usunąć szpachelką. Po ułożeniu terakoty doklejamy pierwszy rząd płytek. Nanosimy zaprawę klejową na część ściany, na której ma być ułożony pierwszy rząd płytek, i układamy glazurę zgodnie z wcześniejszym opisem. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią wysokość, na skutek np. podniesienia się poziomu posadzki po ułożeniu terakoty czy też w wyniku pewnych nierówności podłoża.

### 5.3.2. Wytyczne ogólne wykonania okładzin podłogowych gresowych

Płytki podłogowe układają podobnie jak ściennie. Do układania okładzin ceramicznych lub kamiennych na podłogach przeznaczone są zaprawy klejowe: Wybór kleju zależy od rodzaju okładziny oraz podłoża. Wszystkie w.w. zaprawy wymagają starannego wyrównania podłoża, gdyż grubość warstwy sklejaną wynosi 5 mm. Układanie terakoty lub innych płyt podłogowych należy zacząć od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu. Na naniesionym kleju układamy płytki, dociskając i dobijając je gumowym młotkiem (jest to szczególnie ważne w przypadku układania płyt dużego formatu). Wykonując okładzinę przy pomocy kleju do płytek, można pominąć równanie podłoża pod warunkiem, że nierówności nie przekraczają 2cm. Ma on także lepszą przyczepność do dużych płyt oraz płyt o silnie profilowanej powierzchni spodu. Stosując go należy jednak pamiętać o wykonaniu na podłożu (przed nałożeniem właściwej warstwy kleju) cienkiej, zamkniętej z podłożem warstwy kontaktowej.

### 5.4. Wykładzina PCV

#### Wytyczne wykonania posadzki PCV wykładziny dla pom. użyteczności publicznej o ciężkim ruchu

- podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z w/w wytycznymi, jego wilgotność nie może być większa niż 3%
- materiały do wykonania posadzki powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ITB. Wykładzina powinna posiadać nadruk lub etykietę na spodzie. Dla klejów, preparatów wygładzających i gruntujących dodatkowo powinien być podany sposób ich użycia
- stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie przyklejonej wykładziny z podłożem
- użyte kleje nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład i wykładzinę
- nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów itp. Wszelkie zanieczyszczenia należy niezwłocznie usunąć
- do wygładzania powierzchni podkładu zastosować masy wygładzające zapewniające należyłą przyczepność do podkładu, krótki czas wysychania i twardnienia oraz nie powodujące obniżenia właściwości wytrzymałościowych podkładu. Grubość warstwy wygładzającej ok. 3 mm
- do gruntowania powierzchni podkładów zastosować preparaty o krótkim czasie wsiąkania i schnięcia, niepalne, nieszkodliwe dla zdrowia oraz innych materiałów podłogowych
- do wykańczania posadzek przy ścianach stosować odpowiednie listwy cokołowe

- do łączenia arkuszy stosować sznur spawalniczy ( $\varnothing$  4-5 mm) z materiału jak arkusze w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny
- do wykańczania powierzchni posadzki z pcv stosować specjalne pasty emulsyjne nie oddziałujące szkodliwie na wykładzinę i na zdrowie
- do wykonania posadzki z pcv przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego, wykończeniowych i instalacyjnych po ich próbie ciśnieniowej
- w trakcie wykonywania w/w robót temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić min. 15°C (także na kilka dni przed robotami oraz w okresie wysychania kleju). Podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony. Jeśli podkład wykazuje ślady pyłu, to należy go zagruntować
- sposób ułożenia ściśle wg instrukcji danego produktu
- spoiny łączeniowe powinny przebiegać prostopadłe do ściany z oknami. W obrębie intensywnego ruchu nie stosuje się spoin połączeniowych.. Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne
- styki arkuszy powinny być dopasowane przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie arkuszy. Spoina nie powinna być większa niż 0.5 mm
- odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu
- powierzchnia posadzki z pcv powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności przy badaniu dwumetrową łatą nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- połączenia posadzki z PCV z innymi posadzkami należy wykonać za pomocą wkładu lub listew progowych producenta lub nierdzewnych kształtowników metalowych lub progów drewnianych

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna".

- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
- sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, dylatacji.
- materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Podstawową jednostkami obmiarowymi są : m<sup>2</sup>, m, szt..

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST "Część ogólna"

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej :

- odbiór materiałów i robót powinien obejmować 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 laboratoryjnie
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym
- nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)
- wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy

### 8.2. Warunki odbioru okładzin z płytek ceramicznych

Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzać zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót budowlanych. Badanie powinno polegać na:

- sprawdzeniu protokołów odbioru robót poprzedzających,
- sprawdzeniu przygotowania podłoża.

Badanie podkładu lub warstwy wyrównawczej należy w przypadku klejenia płytek zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Badanie materiałów okładzinowych i ewent. klejów (w przypadku okładzin z płytek przyklejanych) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchylenia z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego),
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

### 8.3. Wykładzina PCV

Odbiór końcowy posadzki :

- wykonaną posadzkę porównać z projektem – oględziny, pomiary
- sprawdzić jakość użytych materiałów
- sprawdzić dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót (cieplne, wilgotnościowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy
- sprawdzić wygląd zewnętrzny przez oględziny „wzrokowe”
- sprawdzić prawidłowość ukształtowania powierzchni posadzki (2 m łątą)
- sprawdzić połączenie posadzki z podkładem (ogłędziny, nacisk, opukiwanie)
- sprawdzić prawidłowość osadzenia w posadzce krętek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. (przez oględziny)
- sprawdzić prawidłowość wykonania styków materiałów posadzkowych (prostoliniowość, szerokość spoin)
- sprawdzić wykończenie posadzki i prawidłowość zamocowania cokołów

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

### 9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST "Część ogólna"

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka Projektowa : APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### 10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

### 10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**
**10) SST-B9 : ROBOTY MALARSKIE , CPV - 45442100-8****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1.Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu.

**1.2.Podstawa opracowania**

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

**1.3.Przedmiot i zakres robót**

W szczególności zakres obejmuje:

- malowanie ścian i sufitów farbą zmywalną białą i kolorową pastelową, wg projektu kolorystyki
- tapetowanie w wybranych partiach ścian, wg projektu kolorystyki
- tapetowanie i ochrona drzwi wejściowych oraz drzwi wewnątrzlokalowych w sposób wyróżniający je dla osób niedowidzących wg projektu kolorystyki

**1.4.Podstawa opracowania**

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową.

**2. MATERIAŁY****2.1.Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

**2.2.Materiały do robót malarskich**

Wszystkie materiały malarskie powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Kolorystyka farb zgodna z dokumentacją projektową.

Stosowane materiały :

- farby lateksowe zmywalne wewnętrzne wytwarzane fabrycznie
- gips szpachlowy
- zaprawa tynkarska gipsowa- sucha mieszanka
- środki do odłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów
- do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

**2.3.Farby lateksowe****2.3.1. Przeznaczenie**

Gotowa do użycia ekologiczna farba produkowana na bazie wodnej dyspersji polimerowej. Łatwa do nakładania, nie kapiąca, świetnie kryjąca oraz wyjątkowo odporna na szorowanie. Tworzy powłokę matową, gładką bez zmarszczeń i spękań o bardzo wysokich walorach estetycznych. Bardzo wydajna. Dostępna w szerokiej gamie kolorystycznej

Farba przeznaczona szczególnie do malowania powierzchni w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu, a także o podwyższonej wilgotności, takich jak obiekty służby zdrowia, oświatowe, zbiorowego żywienia, kuchnie, łazienki itp. Doskonala zarówno do malowania pierwotnego, jak i do renowacji starych powłok malarskich. Może być stosowana na takie podłoża, jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, tynki i gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe i inne podłoża mineralne.

**2.3.2. Dane techniczne**

Skład: dyspersja polimerowa, wypełniacze mineralne, dodatki uszlachetniające, pigmenty

Gęstość objętościowa: ok. 1,41 g/cm<sup>3</sup>

Odporność na ścieranie na mokro: ≥ 10000 cykli

Opór dyfuzyjny względny: 0,67 m

Przepuszczalność pary wodnej przez powłokę: ≥ 29 g/m<sup>2</sup> 24h

**2.3.3. Parametry**

Opakowania:

Wiaderka 2,5 l na paletach po 100 sztuk.

Wiaderka 5 l na paletach po 80 sztuk.

Wiaderka 15 l.

Przechowywanie:

Do 12 miesięcy od daty produkcji, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych w miejscach suchych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Dokument odniesienia: PN-C-81914:2002

2.3.4. Dokumentacja

Karta produktu, karta charakterystyki, atest higieniczny

#### 2.4. Emulsja akrylowa

Emulsja akrylowa jest zawiesiną pigmentów i wypełniaczy w wodnej dyspersji żywicy akrylowej z dodatkiem środków wspomagających i uszlachetniających. Daje powłoki matowe, białe lub kolorowe, dobrze przyczepne do podłoża i o podwyższonej odporności na ścieranie. Jest przeznaczona do ochronno dekoracyjnego malowania ścian i sufitów z zapraw cementowych, cementowo wapiennych, gipsowych, gipsowo kartonowych, drewnianych i z materiałów drewnopochodnych wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, publicznych, przemysłowych i inwentarskich.

Opakowania : 1 , 3 , 5 , 10 , 15 L

### 3. SPRZĘT I MASZYNY

#### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich. Do wykonywania robót malarskich należy stosować :

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pędzle i wałki
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb
- agregaty malarskie ze sprężarkami
- drabiny i rusztowania

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plankami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po :

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.)
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe

całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

---

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacyjowa 13 c

STWiORB – SPECYFIKACJE TECHNICZNE :PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA POTRZEBY OSÓB

Z NIEPEŁNOSPRAWNOSCAMI, Ul. Kamieńskiego 190, Wrocław

---

Drugie malowanie można wykonywać po :

- wykonaniu tzw. białego montażu
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów

### 5.3. Warunki przystąpienia do robót malarskich

#### 5.3.1. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

##### a) Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy wskazanej w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285.. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości 6% .

4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

b) Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

### 5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

#### 5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych)
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych)
- w przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić
- roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianego pod malowanie nie przekracza wartości 6%
- elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami
- prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:
  - informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować
  - sposób przygotowania farby do malowania
  - sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie)
  - krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>
  - czas między nakładaniem kolejnych warstw
  - zalecenia odnośnie mycia narzędzi
  - zalecenia w zakresie bhp

### 5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

#### 5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb lateksowych.

Powłoki z farb lateksowych powinny:

- równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków
- nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą
- nie mieć śladów pędzla
- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową
- być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących)
- nie mieć przykrego zapachu

#### 5.5.2 W przypadku malowania na powierzchniach istniejących tynków powinny być właściwie przygotowane :

- odkucie tynków skorodowanych
- połączenie nowych tynków i dokładne połączenie z istniejącymi tynkami
- usunięcie starych powłok malarskich
- naprawa pęknięć
- lokalne przeszpachlowania i wyrównania powierzchni tynków

### 5.6 .Wykonywania powłok malarskich.

- gruntowanie - zgodnie z instrukcją producenta
- powłoki z farb powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących
- powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni,
- barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam
- powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla

- powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia
- powłoki powinny mieć jednolity połysk

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna"

### 6.2. Kontrola prac malarskich

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych prac malarskich z opisową częścią dokumentacji projektowej (rodzaj farb i ich kolorystyka), kontrolę protokołów badań oraz protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładów. Sprawdzeniu podlega jakość wykonanych prac ze szczególnym uwzględnieniem estetyki wykonania robót i sposobu wykonania styków z innymi rodzajami wykończenia powierzchni ścian.

#### 6.2.1. Kontrola podłoża :

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie w Warunkach technicznych Dz.U. 2017.2285. .

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami i odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### 6.2.2. Badania powłok :

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować :

- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie

#### 6.2.3. Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót :

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie

e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla

Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którykolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

### 7.2. Jednostki obmiarowe

#### Roboty malarskie

Podstawową jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> malowanych powierzchni.

Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tablicy :

	Stosunek rzutu powierzchni ozdób do całej powierzchni ściany lub sufitu	współczynnik
a	b	c
1	do 10%	1,10
2	do 20%	1,20
3	do 40%	1,40
4	ponad 40%	2,00

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna".

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane

prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

---

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c  
 STWiORB – SPECYFIKACJE TECHNICZNE :PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA POTRZEBY OSÓB  
 Z NIEPEŁNOSPRAWNOSCIAMI, Ul. Kamieńskiego 190, Wrocław



- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.2 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4 i 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań :

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4 i 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać :

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **9.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST "Część ogólna"

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**10.1. Dokumentacja projektowa:** Jednostka Projektowa :APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

### **10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej**

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

### **10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**
**11) SST-B10 : ROBOTY POZOSTAŁE , CPV - 45453000-7****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu .

**1.2.Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3.Zakres robót objętych SST**

W szczególności zakres robót obejmuje, zgodnie z dokumentacją projektową :

- montaż wzmocnień z płyty OSB 10 mm w ścianach GK pod zamocowanie szafek wiszących nad zlewem i blatem roboczym w linii fartuchów ceramicznych
- montaż wzmocnień systemowych w ścianach GK pod zamocowanie kompletu uchwytów dla niepełnosprawnych uchwyty przy : umywalce - 2 szt. , wc - 2 szt. , natrysk- 1 szt + uchwyt pod słuchawkę prysznicową/deszczownicę
- montaż lustra dla N
- montaż na ścianach pokoju i przedsiionka odbojnic z tworzywa sztucznego szer. 90 cm
- zabezpieczenie narożników ścian listwami kątownikowymi ochronnymi z PCV, w pokojach na wys. 1,50 m, w łazience na wysokość okładziny ceramicznej, tj 2,05 m
- opłata za korzystanie ze środowiska (utyliczacja gruzu)

**2. MATERIAŁY****2.1.Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych podano w ST "Część ogólna".

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z dokumentacją i posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**2.2.Materiały****2.2.1. Wg dokumentacji.****2.2.Materiały**

2.2.1. Odbojnice systemowe gotowe wykonane z tworzywa akrylowo-winyłowego lub wykonane na budowie z PCV w rulonie, szerokości 90 cm mocowane do ścian za pomocą kleju montażowego , w przypadku odbojnic systemowych- systemowe zaślepki końcowe.

2.2.2. Narożniki ochronne systemowe gotowe z tworzywa akrylowo-winyłowego , h=150 cm, mocowane na narożnikach ścian za pomocą kołków rozporowych. Budowa narożnika z profil aluminiowy mocowany za pomocą kołków do ściany. Osłona z tworzywa mocowana do profilu na zatrzaski. Na końcach narożnika występują systemowe zaślepki konchowe. Szerokość ramion narożnika 50 mm. Długość handlowa – 3,00 m

2.2.3. Lustro dla N- systemowe, z pochwytem boczny regulującym jego nachylenie

2.2.4. Pochwyty łazienkowe dla N- stałe i uchylne, rodzaj jw., ujęte na rys. wg PT

**3. SPRZĘT I MASZYNY****3.1.Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4. TRANSPORT****4.1.Wymagania ogólne**

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

### 5.2. Wykonanie robót:

. Wymagania ogólne wg ST "Część ogólna".

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST "Część ogólna"

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Sprawdzenie jakości robót powinno obejmować kontrolę :

- zgodność lokalizacji montażu elementów z dokumentacją projektową
- zgodność typów elementów z dokumentacją projektową
- poprawności mocowania do podłoży

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIIARU

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Część ogólna"

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Podstawowymi jednostkami obmiarowymi są : szt. , m , m<sup>2</sup>, mb, oraz m<sup>3</sup> tona w przypadku wywozu i utylizacji gruzu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST "Część ogólna"

Poszczególne etapy wykonania robót muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

### 9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST "Część ogólna"

Zasady rozliczenia i płatności winne zostać określone w umowie o roboty budowlane.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Dokumentacja projektowa

Jednostka Projektowa :

APPA-II - Autorska Projektowo-Realizacyjna Pracownia Architektoniczna Sp. z o.o. , 53-134 Wrocław , Al. Akacjowa 13 c.

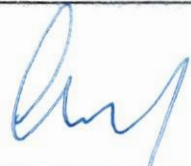
### 10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

- PBi PT przebudowy mieszkań 21,23,24,26,27 na potrzeby osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS -Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym Pensjonacie dla Osób Starszych" we Wrocławiu

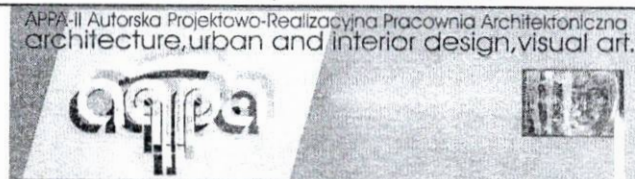
### 10.3. Normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami

Nazwa Inwestycji :	PRZEBUDOWA KAT.IX
Adres Inwestycji :	Województwo dolnośląskie Powiat Wrocławski, Gmina Wrocław Obręb Poświętne, AM -10 działki : 45/16 UL. Kamieńskiego 190, Wrocław
Temat :	PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA MIESZKANIA DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI w budynku MOPS - Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym „Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu
Stadium	element nr 3 projektu budowlanego SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚĆ INSTALACJI SANITARNYCH
Inwestor:	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Ul. Strzegomska 6, 53-611 Wrocław
Zleceniodawca:	j.w.
Adres:	j.w.

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowanie-Instalacje Sanitarne			
Projektował:	Stanisław Choroszy	1674/87	

Wrocław, 15. 12. 2022 r.



Egz nr 1

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST-IS-01**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<b>Grupa robót</b>	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
<b>Kategoria robót</b>	45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
	45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania

<u>1.</u>	<u>Wstęp</u>	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2.	Przedmiot i zakres robót objętych ST	3
1.3.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
<u>2.</u>	<u>MATERIAŁY</u>	3
2.1.	Wymagania ogólne stosowania materiałów	3
2.2.	Podstawowe materiały do wbudowania	3
2.2.1.	Instalacja wodociągowa	3
2.2.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
2.2.3.	Instalacja c.o.	4
<u>3.</u>	<u>SPRZET</u>	5
<u>4.</u>	<u>TRANSPORT</u>	5
<u>5.</u>	<u>WYKONANIE ROBÓT</u>	5
5.1.	Roboty wstępne	5
<b>5.2.</b>	<b>Instalacja wodociągowa - wody zimnej i ciepłej wody użytkowej</b>	6
5.2.1.	Szczegółowy zakres robót	6
5.2.2.	Montaż rurociągów	6
5.2.3.	Montaż armatury	6
5.2.4.	Próba szczelności	7
5.2.5.	Wykonanie izolacji cieplochronnej	7
<b>5.3.</b>	<b>Instalacje kanalizacji sanitarnych</b>	8
5.3.1.	Szczegółowy zakres robót	8
5.3.2.	Montaż rurociągów	8
5.3.3.	Montaż przyborów sanitarnych	8
5.3.4.	Próby szczelności	9
<b>5.4.</b>	<b>Instalacja c.o.</b>	9
5.4.1.	Szczegółowy zakres robót	9
5.4.2.	Montaż rurociągów	9
5.4.3.	Montaż armatury	10
5.4.4.	Montaż grzejników	10
5.4.5.	Regulacja instalacji	10
5.4.6.	Próba szczelności	10
<u>6.</u>	<u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	111
<u>7.</u>	<u>OBMIAR ROBÓT</u>	111
<u>8.</u>	<u>ODBIÓR ROBÓT</u>	121
<u>9.</u>	<u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	122
<u>10.</u>	<u>RZEPISY ZWIĄZANE</u>	122

## **Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

**Przedmiotem niniejszej ST są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania dla inwestycji: „przebudowa mieszkań nr 21,23,24,26,27 na mieszkania dla osób z niepełnosprawnościami w budynku MOPS Ośrodka Opiekuńczo – Adaptacyjnym „Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu, ul. Kamieńskiego 190, działka 45/16, obręb Poświętne, AM -10.**

### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

#### **- instalacja wodociągowa**

W obszarze projektowanych pomieszczeń – demontaż instalacji od armatury czerpalnej do pionów: węzłów mieszkaniowych z PP, podejść i armatury czerpalnej.

Montaż nowych węzłów mieszkaniowych, podejść i armatury czerpalnej.

#### **- kanalizacja sanitarne**

1. w obszarze projektowanych pomieszczeń – demontaż poziomów kanalizacyjnych z PVC, odpływów i przyborów sanitarnych. Demontaż odcinków pionów kanalizacyjnych.

Montaż nowych poziomów kanalizacyjnych z odcinkami pionów kanalizacyjnych, odpływów z syfonami i przyborów.

2. w obszarze pomieszczeń na 1 piętrze zlokalizowanych pod projektowanymi pomieszczeniami – częściowy demontaż odcinków pionów kanalizacyjnych i odgałęzień pod sufitami z przekuciem stropu.

Montaż nowych odcinków pionów kanalizacyjnych z podłączeniem pod sufitem odpływów liniowych i zabezpieczeniem ppoż. przejścia przez stropy.

#### **- instalacja c.o. – przewiduje się demontaż w łazience:**

1. w obszarze projektowanych pomieszczeń – w łazienkach grzejników, gałęzek i odcinków pionów z stali czarnej.

Montaż nowych grzejników w łazienkach, gałęzek i odcinków pionów.

2. w obszarze pomieszczeń na 1 piętrze zlokalizowanych pod projektowanymi pomieszczeniami – częściowy demontaż odcinków pionów centralnego ogrzewania pod sufitami z przekuciem stropu.

Montaż nowych odcinków pionów c.o. i zabezpieczenie ppoż. przejścia przez stropy.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania wg ST-0 „Wymagania ogólne” –oddzielne opracowanie w części architektoniczno-budowlanej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, uzgodnieniami z nadzorem inwestorskim, obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm przywołanymi w niniejszej ST oraz normami i dokumentami wskazanymi w Projekcie Wykonawczym, a także np. „Warunkami technicznymi

wykonania i odbioru”, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL lub innymi tego typu wymaganiami określonymi instrukcjami producentów urządzeń i systemów instalacyjnych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania poszczególnych instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego.

W zakresie wszystkich instalacji leży wykonanie przepustów w ścianach i stropach dla prowadzenia wykonywanych fragmentów instalacji oraz bierna ochrona ppoż. przepustów instalacyjnych w przegrodach oddzielenia pożarowego, a także wywóz z utylizacją gruzu, zdemontowanych elementów instalacji nie wskazanych do przekazania Inwestorowi.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

### **2.2. Podstawowe materiały do wbudowania**

#### **2.2.1. Instalacja wodociągowa:**

##### **Przewody:**

- rury: z polipropylenu typ 3 (PP) stabilizowane (z wkładką aluminiową) kl. ciśn. PN 20, SDR 6 (S2,5); klasa wg PN-EN ISO 15874: 1, 2 lub równoważne.
- kształtki: z polipropylenu typ 3 (PP), klasa ciśnieniowa PN 20, z końcówkami do zgrzewania, z wtopkami (gwinty wewnętrzne oraz zewnętrzne) lub równoważne,
- połączenia: zgrzewanie polifuzyjne.

##### **Łączniki inne:**

- łączniki: z żeliwa ciągliwego ocynkowane wg PN-76/H-74392. Lub równoważne.
- połączenia: gwintowane. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy używać taśmy teflonowej lub konopi nasączanych pastą uszczelniającą.

**Armatura odcinająca:** zawory kulowe przelotowe mufowe lub systemowe z końcówkami do zgrzewania. Zawory wodne kątowe kulowe do baterii stojących do podłączenia giętkich węży przyłączeniowych.

##### **Armatura czerpalna dla osób z niepełnosprawnościami:**

- 1) bateria umywalkowa specjalna – jednouchwytowa, termostatyczna, stojąca z przedłużonym uchwytem, z możliwością ograniczenia temperatury wypływającej wody,
- 2) bateria zlewozmywakowa specjalna – jednouchwytowa, termostatyczna, stojąca, z przedłużonym uchwytem, z wyciąganą wylewką, z możliwością ograniczenia temperatury wypływającej wody,
- 3) bateria natryskowa specjalna – jednouchwytowa, termostatyczna, ścienna, z możliwością ograniczenia temperatury wypływającej wody, z zestawem natryskowym ściennym: drążek ścienny 600 mm, rączka natryskowa chrom z przełącznikiem, uchwyt przesuwany, dodatkowy uchwyt ścienny, wąż natryskowy z PVC długości 200 cm,

**Armatura czerpalna zwykła:** - 1) zawór w spłuczce ustępowej z podtynkowym pneumatycznym przyciskiem uruchamiającym ręcznym (od przodu), w komplecie z konstrukcją wsporczą i spłuczką,

- 2) zawór do pralki automatycznej – ścienny, kulowy, kątowy, z gwintem zewnętrznym.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać atesty, certyfikaty i być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

### 2.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej:

#### Przewody:

- **rury:** z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) zgodne z PN-EN 1329-1: 2014-03, z polipropylenu (HT) zgodne z PN-EN 1451-1: 2001, lub równoważne,
- **kształtki:** z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) zgodne z PN-EN 1329-1: 2014-03, z polipropylenu (HT) zgodne z PN-EN 1451-1: 2000, lub równoważne,
- **uszczelki:** gumowe wargowe stosowane, jako standardowe wyposażenie rur PVC-U, zgodne z PN-EN 681-1: 2002, lub równoważne

**Przybory sanitarne:** - 1) umywalka dla osób z niepełnosprawnością, z otworem, mocowana do konstrukcji wsporczej systemowej, - 2) miska ustępowa dla osoby z niepełnosprawnością, ceramiczna, biała, lejowa, dł. 70 cm, wisząca, mocowana do konstrukcji wsporczej systemowej, - 3) zlewozmywak 2-komorowy z płytkami komorami, z ociekaczem, ze stali nierdzewnej, montaż na blacie szafki.

**Odpiływ liniowy:** ze stali nierdzewnej, z niskim wyjmowanym syfonem, kołnierzem montażowym, odpływem DN 40/50, długość 80 cm, szerokość +/- 7/11 cm. Pokrywa ze stali nierdzewnej.

**Syfony:** -1) do zlewozmywaka: z PP, przyścienny z końcówką do nałożenia węża odpływowego z pralki.

**Syfon specjalny:** pod umywalką dla niepełnosprawnych syfon podtynkowy z przestawną krótką rurą odpływową chrom błyszczący.

**Konstrukcja wsporcza pod miskę ustępową:** system instalacyjny do zabudowy gipsowo-kartonowej h = 112 cm dla misek dla osób z niepełnosprawnością.

### 2.2.3. Instalacja c.o.:

#### Przewody:

- **rury:** ze szwem ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0308 wg PN-EN 10305-3: 2011 zewnątrznie galwanicznie ocynkowanych (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 µm oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywacyjną warstwą chromu. Warstwa cynku nakładana na gorąco, lub równoważne.

- **kształtki:** ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0308 wg PN-EN 10305-3., galwanicznie ocynkowanej (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 µm oraz dodatkowo zabezpieczone pasywacyjną warstwą chromu. Warstwa cynku nakładana jest na gorąco. Złączki z końcówkami zaprasowywanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub końcówkami zaprasowywanymi i gwintowanymi z gwintami wewnętrznymi lub zewnętrznymi wg PN-EN10226-1. Z systemem do wykrywania niezaprasowanych połączeń, lub równoważne.

- **uszczelnienia (O-ringi):** z kauczuku etylenowo-propylenowego EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1, lub równoważne.

- **technika łączenia:** połączenia zaprasowywane.

**Grzejnik łazienkowy:** drabinkowy, poziomy, z połączeniem bocznym. Cztery boczne otwory przyłączeniowe: 4 x GW ½. Zawieszenia, korek, odpowietrznik w komplecie z zestawem montażowym.

#### Armatura regulacyjna dla grzejnika:

- zawór termostatyczny z nastawą wstępną prosty,
- głowica termostatyczna z czujnikiem wbudowanym, zakres regulacji temp. 5-26° C.
- zawór odcinający z możliwością spustu wody, prosty,

**Armatura odcinająca:** zawory kulowe proste z dźwignią z przyłączami gwintowanymi,

**Armatura odpowietrzająca:** automatyczny zawór odpowietrzający z zaworem stopowym, Wszystkie urządzenia muszą posiadać atesty, certyfikaty i być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.



## **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

## **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Transport i składowanie materiałów (rur i kształtek, armatury) powinno być przeprowadzane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów. Materiały mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do przewozu elementów, konstrukcji itp.

niezbędnych do wykonania robót. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Armatura sanitarna powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta.

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty wstępne**

Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności stanu faktycznego z danymi w dokumentacji projektowej oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Wykonanie zasadniczych robót ogólnobudowlanych wymaga odpowiedniej koordynacji robót instalacyjnych.

### **Roboty demontażowe**

Demontaż istniejącej instalacji wod.-kan. i centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Demontowane rurociągi należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i przekazać Inwestorowi lub wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w tym m.in. Ustawa z 27.06.1997 r o odpadach (Dz.U.97.96.592 z dn. 13 sierpnia 1997r);

### **5.2. Instalacja wodociągowa - wody zimnej i ciepłej**

#### **5.2.1. Szczegółowy zakres robót**

- demontaż w łazienkach: istniejących węzłów mieszkaniowych z rur PP z podejściami do spłuczki ustępowej, podejściami i bateriami umywalkowymi, podejść i baterii wannowych, demontaż w kuchniach: - istniejących węzłów mieszkaniowych z rur z PP z podejściami i bateriami zlewozmywakowymi.
- montaż poziomów zasilających (węzłów mieszkaniowych) z PP w przestrzeniach powstałych po ustawieniu przedścianek, ściankach g-k, cokołach i obudowie konstrukcji wsporczej przyborów sanitarnych,
- montaż podejść do armatury czerpalnej w przestrzeni konstrukcji wsporczych,
- wykonanie płukania i prób szczelności,
- montaż armatury czerpalnej,
- zaizolowanie wszystkich rurociągów ciepłej i zimnej wody prowadzonych w brzdach i posadzce - po wykonaniu prób szczelności,

### 5.2.2. Montaż rurociągów

- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamania przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne.
- Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.
- Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- Trasy przewodów układanych w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlachcie podłogowej powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.
- Przewody w bruzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej).
- Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.
- Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.
- Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.
- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.
- Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody zimnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł.

### 5.2.3. Montaż armatury

- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) w której jest zainstalowana.
- Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę wodociągową do punktów czerpania. Jeżeli rozwiązanie doprowadzenia wodociągowego w urządzeniach umożliwia jej przepływ zwrotny na przewodzie doprowadzającym wodę wodociągową do nich (doprowadzenie indywidualne lub do grupy tego samego typu punktów czerpania), należy zainstalować odpowiednie wyposażenie uniemożliwiające przepływ zwrotny.  
Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- Armatura powinna odpowiadać wymaganiom określonym DTR mebli i urządzeń technologicznych.

### 5.2.5. Badanie szczelności

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodnej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą. Po wykonaniu instalacji wykonać płukanie instalacji i próbę szczelności. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą. Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Próbę szczelności w instalacji należy przeprowadzić na ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 6 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

### **Płukanie i dezynfekcja przewodów**

Czynności płukania i dezynfekcji przewodów rurowych są praktycznie ostatnimi przed oddaniem instalacji do użytkowania. Przeprowadzane są tylko w przypadku stwierdzenia jakości wody niezgodnej z wymaganiami jakościowymi wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – tj. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 20.03.2007 r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417).

Do płukania stosowana jest woda wodociągowa o jakości przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Czynność trwa do czasu, kiedy wypływająca woda z armatury czerpalnej jest czysta według oceny wzrokowej.

Do dezynfekcji przewodu wodociągowego stosowany jest roztwór chlorku wapnia w ilości 100 mg/dm<sup>3</sup> lub chloroaminy w ilości 20–30 mg/dm<sup>3</sup> pozostawiony w przewodzie przez jedną dobę. Następnie przeprowadzane jest płukanie i zalecane jest wykonanie analizy bakteriologicznej wody.

### **5.2.6. Wykonanie izolacji cieplochronnej**

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

### **5.3. Instalacje kanalizacji sanitarnych**

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym samooczyszczenie rur. Przy zakupie materiału należy zwrócić uwagę na odporność termiczną rur (wymagana odporność do 90° C) Przy montażu przewodów należy przestrzegać wymagań i wytycznych instrukcji montażu podanych przez producenta.

#### **5.3.1. Szczegółowy zakres robót**

- demontaż w łazienkach: - istniejących misek ustępowych z syfonami i odpływami prowadzonymi po ścianie, - istniejących umywalk i wanien z syfonami i odpływami prowadzonymi po ścianie.
- demontaż odcinków pionów z trójnikami wlotowymi z wykucie przejścia przez strop.
- demontaż w kuchniach: istniejących zlewozmywaków z syfonami i odpływami prowadzonymi po ścianie.
- demontaż części pionu z trójnikami wlotowymi
- montaż odcinków pionów z trójnikami wlotowymi,
- montaż odpływu zbiorczego do pionu w przestrzeni przedścianek,
- montaż umywalki na konstrukcji wsporczej z montażem syfonu i odpływu do poziomu zbiorczego,
- montaż miski ustępowej na konstrukcji wsporczej z montażem odpływu do pionu,
- montaż odpływu liniowego z montażem odpływu do pionu,
- montaż zlewozmywaka na blacie szafki z montażem syfonu i odpływu do poziomu zbiorczego.
- montaż przejść ppoż. w stropach,

### 5.3.2. Montaż rurociągów

- Połączenia kielichowe przewodów rur HT- PVC i PP należy uszczelnić zgodnie z instrukcją producenta rur
- Połączenia klejone wykonywać zgodnie z instrukcją producenta, używając tylko kleje opisane w niej.
- Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego).
- Przewody poziome instalacji kanalizacyjnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.
- Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych
- Konieczne przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych
- Ewentualne połączenie rur z tworzyw sztucznych z rurami żeliwnymi wykonywać wyłącznie przy użyciu systemowych złączek (nie dopuszcza się realizacji samowolnych rozwiązań).
- Należy wykonać instalację z prawidłowym wykonaniem spadków, uszczelnień i połączeń. Przewody prowadzić ze spadkiem zgodnym z normą – minimalnie 2%. Przed zakryciem pionu należy bezwzględnie przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z pkt. 5.3.2.
- Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków.
- Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.
- Stosować normowe wysokości mocowania przyborów sanitarnych, ich rozmieszczenie należy wykonać zgodnie z PW architektury.

### 5.3.3. Montaż przyborów sanitarnych

Według normy DIN 18040 cz. 1 (obiekty publiczne), umywalka w łazience osoby z niepełnosprawnością powinna być zawieszona tak, aby jej spód znajdował się powyżej kolan osoby siedzącej na wózku min. 67-70 cm. Wysokość blatu umywalki powinna znajdować się na wysokości 80-85 cm, dolna obudowa zaś (syfon) powinna być zamontowana na wysokości minimum 65 cm. Niewskazane jest montowanie półpostumentów lub postumentów, gdyż ich gabaryty i parametry często uniemożliwiają podjazd wózkiem od frontu. Wygodna umywalka powinna mieć 60-70 cm szerokości i 50-60 cm głębokości i posiadać tzw. podłokietniki.

Umywalki dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim, łączone są z kanalizacją z reguły poprzez syfon podtynkowy. Rozwiązanie takie zapewnia swobodę ruchu i większą przestrzeń (brak widocznych elementów syfonu), ale jednocześnie wymusza zupełnie inne zasady wykonywania podejść wodociągowych i kanalizacyjnych. Syfon umieszczony jest tutaj w specjalnej puszcze montażowej i może być w każdej chwili z niej wyjęty i oczyszczony. Podejście kanalizacyjne wykonujemy zatem tylko pod puszkę, wyprowadzając na ścianie odcinek pionowy przewodu o średnicy 50 mm, zakończony kielichem. Koniec kielicha winien się znajdować na wysokości około 300-350 mm nad podłogą.

Zawory kątowe umieszczamy na wysokości 600-650 mm, ale z rozstawem minimum 250 mm tak, aby wypadły poza rozetę maskującą.

Stelaże podtynkowe do zamocowania ustępów– muszą również być przewidziane dla osób niepełnosprawnych (nie zostanie odebrany stelaż „zwykły”). Ustęp dla osoby niepełnosprawnej zostanie zamontowany zgodnie z instrukcją producenta. Uchwyty bezpieczeństwa- zgodnie z ST i przedmiarem robót budowlanych.

### 5.3.4. Próby szczelności

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej w sposób następujący:

- Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność przez oględziny po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem

## **5.4. Instalacja centralnego ogrzewania**

### **5.4.1. Szczegółowy zakres robót**

- demontaż istniejących grzejników żeliwnych członowych typu TA-1,
- demontaż gałęzek grzejnikowych stal. DN 15 z zaworem grzejnikowym DN 15,
- demontaż odcinków poziomów i pionów stal. DN15 do wygodnej pozycji montażowej,
- wykucie przejść przez strop,
- montaż przewodów zasilających ze stali niskowęglowej na ścianie,
- montaż gałęzek z zaworami grzejnikowym i zaworami odcinającym,
- montaż grzejników drabinkowych na ścianie,
- montaż przejść ppoż. w stropach,

### **5.4.2. Montaż rurociągów**

Szczegółowe zasady prowadzenia przewodów, wykonywania punktów stałych według instrukcji wybranego producenta systemu. Zasady mocowania przewodów do konstrukcji budowlanych według wymagań zawartych w instrukcjach dotyczących montażu wybranego systemu np. rur ze stali cienkościennej.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamania przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamania przewodów możliwość odpowietrzania instalacji.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszonych itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ( $\pm 0,5$  cm) przy średnicy pionu nie przekraczającej DN 40;

Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż tych przewodów.

Przewód zasilający pionu dwururowego powinien się znajdować z prawej strony, powrotny zaś z lewej (dla patrzącego na ścianę).

W przypadku pionów dwururowych, obejście pionów gałęzkami grzejnikowymi należy wykonać od strony pomieszczenia.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych.

Pozostałe warunki wykonywania zgodnie z wytycznymi producenta systemu instalacyjnego oraz wymaganiami odpowiednich norm i przepisów.

### **5.4.3. Montaż armatury**

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura odcinająca grzybkowa powinna być zainstalowana w takim położeniu aby w czasie rozbioru wody napływała ona "pod grzybek". Nie dotyczy to zaworów grzybkowych dla których producent dopuścił przepływ wody w obu kierunkach

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania

#### **5.4.4. Montaż grzejników**

Grzejnik zawieszony na ścianie należy montować na wysokości umożliwiającej parkowanie łóżka do kąpeli.

Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika.

#### **5.4.5. Regulacja instalacji grzewczej**

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Wielkość nastawy zaworu grzejnikowego ustalić na roboczo po uruchomieniu grzania zaczynając od nastawy 0.

### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega :

- szczelność instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z zamontowaną armaturą
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową
- regulacja instalacji wodociągowej wody ciepłej
- zgodność doboru użytych materiałów
- sposób zabezpieczenia przed możliwością przepływów zwrotnych
- badania armatury odcinającej na instalacji wodociągowej,
- sposób zamontowania przyborów, stelaży do w.c. i pisuaru, itp.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo z udziałem inspektora nadzoru) lub w postaci odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania.

Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru. Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót

### **OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest [m] wykonanych rurociągów w zależności od rodzaju i średnic rur, Pozostałe elementy instalacji oblicza się w sztukach lub kompletach, zgodnie z ustaleniami w przedmiarze robót.

Roboty demontażowe, wymiana elementów instalacji i izolacje – zgodnie z jednostkami przedstawionymi w przedmiarze robót.

## **ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, oraz z ST- 0 "Wymagania ogólne"

Odbiory częściowe polegają na dokonywaniu w trakcie wykonywania poszczególnych elementów robót, oględzin, sprawdzeń i pomiarów w zakresie zgodności z projektem oraz wymaganiami stosowanych przepisów i norm. Należy sporządzać protokoły odbiorów częściowych. Odbiory częściowe dotyczyć powinny prowadzenia rurociągów wod. kan. i izolacji termicznych, przepustów- przed ich zakryciem. Odbiór końcowy robót:

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- protokoły przeprowadzonych płukania instalacji wodociągowej, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych,
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń,
- przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić, po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w projekcie, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać urządzenia instalacji.
- Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonanych prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę

## **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Podstawą rozliczeń finansowych jest umowa o wykonanie robót, zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

9.2. Wymagania szczegółowe - wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót budowlanych, które zostały określone w niniejszej ST oraz w dokumentacji projektowej.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.0. i odebrane przez Inspektora nadzoru.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych podanych w pkt. 7 zgodnie z obmiarem robót po odbiorze robót i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

## **RZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1329-1:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Niezmiękczony polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 806-1:2004	Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-EN ISO 21003-1:2009	Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 21003-1:2009	Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków - Część 2: Rury
PN-EN ISO 21003-1:2009	Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków - Część 3: Kształtki
PN-ENV 12108:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Zalecenia dotyczące wykonania instalacji ciśnieniowych systemów przewodów rurowych do przesyłania ciepłej i zimnej wody pitnej wewnątrz konstrukcji budowli
PN-EN 1253-1:2005	Wpusty ściekowe w budynkach: Część 1-Wymagania
PN-EN 14688:2009	Urządzenia sanitarne -Umywalki - Wymagania funkcjonalne i metody badań
PN-EN 997:2005/A1:2009	Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym
PN-91/B -02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania
PN-EN 215:2005/A1:2006	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania
PN-EN/442-1:1999/A1;2005	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

**Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian):**

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 – warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 – warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 - warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270) z późn. Zmianami

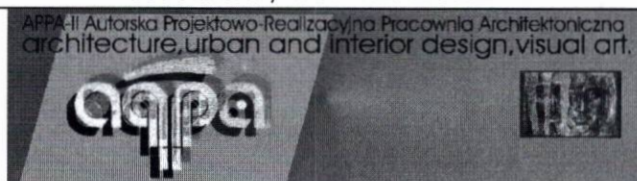
Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz. U. Nr 72 poz. 747 z 2001r. z póź. zm., Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.



Nazwa Inwestycji :	<b>PRZEBUDOWA KAT.IX</b>
Adres Inwestycji :	<b>Województwo dolnośląskie Powiat Wrocławski, Gmina Wrocław Obręb Poświętne, AM -10 działki : 45/16 UL. Kamieńskiego 190, Wrocław</b>
Temat :	<b>PRZEBUDOWA MIESZKAŃ NR 21,23,24,26,27 NA MIESZKANIA DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI w budynku MOPS - Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym „Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu</b>
Stadium	element nr 3 projektu budowlanego <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚĆ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>
Inwestor:	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Ul. Strzegomska 6, 53-611 Wrocław
Zleceniodawca:	j.w.
Adres:	j.w.

Autorzy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Wojciech Winczaszek	496/01/DUW	
Sprawdził:	mgr inż. Witold Knysz	462/89/UW	

Wrocław, 15. 12. 2022 r.



Egz nr 2

Wrocław, 15. 12. 2022 r.

## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>4</b>
1.1. Przedmiot SST-IE.....	4
1.2. Inwestor .....	4
1.3. Zakres stosowania SST-IE.....	4
1.4. Zakres robót objętych SST-IE .....	4
1.5. Określenia występujące w niniejszej SST-IE.....	4
1.6. Przepisy Techniczno – Budowlane.....	4
1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	5
1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	5
<b>2. WYROBY DO STOSOWANIA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Wymagania formalne .....	5
2.2. Wymagania techniczne ogólne .....	5
2.3. Przewody i kable.....	5
2.5. Oprawy oświetlenia .....	5
2.6. Instalacje siłowe .....	6
2.7. Osprzęt elektroinstalacyjny .....	6
2.8. Osprzęt dla instalacji niskoprądowej. ....	6
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>6</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>6</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót. ....	6
5.2. Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami .....	6
5.3. Wewnętrzne linie zasilające.....	7

5.4. Tablice odbiorcze.....	7
5.5. Instalacje odbiorcze.....	7
5.6. Ochrona przeciwporażeniowa, połączenia wyrównawcze .....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
7. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA).....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	8
8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	8
8.2. Odbiór końcowy.....	8
9. PODSTAWA PŁATNOSCI .....	8
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (PRZEPISY ZWIĄZANE).....	8

# **1. WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot SST-IE**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn.: ADAPTACJA MIESZKAN NR 20,23,24,26,27 NA MIESZKANIA DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI w budynku MOPS - Ośrodka Opiekuńczo - Adaptacyjnym „Pensjonacie dla Osób Starszych” we Wrocławiu

## **1.2. Inwestor**

Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Strzegomska 6, 53-611 Wrocław

## **1.3. Zakres stosowania SST-IE**

Specyfikacja Techniczna ( ST ) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1. Integralne części opracowania stanowią: Projekt wykonawczy oraz przedmiar robót.

## **1.4. Zakres robót objętych SST-IE**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla zadania jak w p. 1.1., w zakresie przebudowywanych lokali jak następuje:

- rozdzielnice elektryczne
- oświetlenia i gniazd wtykowych
- instalacja RTV
- instalacja LAN
- połączeń wyrównawczych
- badania i pomiary

## **1.5. Określenia występujące w niniejszej SST-IE**

W niniejszej specyfikacji używa się określeń, które zostały zdefiniowane w następujących przepisach:

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (Dz.U. 2021 poz. 2351 z póź. zm.);
- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10. kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu b rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2022 poz. 1225;
- PN – HD 60364; 2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

## **1.6. Przepisy Techniczno – Budowlane**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych powinny spełniać wymagania techniczno – budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania jak również w innych normach traktowanych jako źródło aktualnej wiedzy technicznej.

## **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót. Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z kierownikiem budowy. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w ST – część budowlana. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów. Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawcą – wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP. Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.8. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. 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 kierownika budowy o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. WYROBY DO STOSOWANIA**

### **2.1. Wymagania formalne**

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **2.2. Wymagania techniczne ogólne**

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw.

### **2.3. Przewody i kable**

Przewody 3 żyłowe (L, N, PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum jak na schematach, w izolacji i osłonie zewnętrznej z polietylenu na napięcie min 450/750.;

### **2.4. Rury osłonowe**

Stosować rury osłonowe z PCV

### **2.5. Oprawy oświetlenia**

- Oprawy oświetlenia – LEDowe źródło światła, szczelne IP44 w strefach wilgotnych
- Oprawy oświetlenia – LEDowe źródło światła, IP40 sufitowe i naścienne typu plafon

Przewody – miedziane wielożyłowe (z oddzielną, żółto - zieloną żyłą ochronną PE) o izolacji z polietylenu, przystosowane do układania w tynku na napięcie izolacji – 450V / 750V; osprzęt – odpowiedni dla zastosowanego systemu instalacji.

## **2.6. Instalacje siłowe**

Przewody 3 żyłowe (L, N, PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum jak na schematach , w izolacji i osłonie zewnętrznej z polwinitu na napięcie 450/750

## **2.7. Osprzęt elektroinstalacyjny**

Przewody do poszczególnych elementów instalacji elektrycznej oraz elementów pomiarowych i wykonawczych dla ochrony przeciw uszkodzeniom mechanicznym, należy układać w tynku lub w rurkach PCV mocowanych na uchwytych do ścian i sufitów. Stosować osprzęt o podwyższonym standardzie.

## **2.8. Osprzęt dla instalacji niskoprądowej.**

Materiały / aparatura, osprzęt oraz kable i przewody / zastosowane do montażu niskoprądowej muszą spełniać wymagania zawarte w Polskich Normach dla tych instalacji i Normach Branżowych podanych w opisie technicznym do projektu wykonawczego. Pozostałe wymagania dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostawy, składowania i kontroli jakości muszą być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.V – Instalacje elektryczne oraz zgodne z instrukcjami podanymi przez producentów. Wszystkie materiały do wykonania instalacji niskoprądowej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, albo je przewyższać. Elementy systemów winny posiadać właściwe atesty. Parametry systemów powinny być potwierdzone odpowiednimi deklaracjami.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do prac przy instalacjach elektrycznych powinien mieć możliwość korzystania z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## **4. TRANSPORT.**

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami nadzorującego przedstawiciela inwestora oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami: do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów jednofazowych należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami

-trasy przewodów należy prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów

-wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji

### **5.2. Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami**

Koordynacja robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót elektrycznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi, uwzględniając przy tym etapy charakter budowy.

### **5.3. Wewnętrzne linie zasilające**

Istniejące, poza zakresem opracowania. Dla WLZ-ów sporządzić pomiary, ewentualnie wydać Inwestorowi wytyczne dotyczące czynności naprawczych w tym zakresie. Przejścia przez ściany i stropy uszczelnić, w przypadku przejścia przez różne strefy pożarowe – pianką ognioodporną do odporności strefy. Pozostawić przepusty rezerwowe z lokali mieszkalnych na korytarz dla potrzeb przyłączy RTV i LAN.

### **5.4. Tablice odbiorcze**

Tablice odbiorcze – wykonać jako nowe, nad drzwiami wejściowymi do lokali – zasilanie jednofazowe, w obudowie naściennej, przystosowanej do montażu aparatury modułowej. Zastosowane aparaty powinny posiadać certyfikaty na znak CE lub deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia.

### **5.5. Instalacje odbiorcze**

Przewody prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów. Osprzęt – gniazdka i łączniki w wykonaniu szczelnym IP 44 w pomieszczeniach wilgotnych Oświetlenie podstawowe wewnątrz typu LED rozmieszczone zgodnie z rysunkiem. Sterowanie: łącznikami świecznikowymi, schodowymi zlokalizowanymi w miejscach wskazanych na planach łączniki instalacyjne (światło) – na wys. 1.0m od strony klamki w odległości między 10cm a 20 cm od otworu ościeżnicy; montować w puszkach instalacyjnych za pomocą wkrętów z zaciskami do łączenia przewodów 1.5mm<sup>2</sup> do 2.5mm<sup>2</sup>. Położenie załącz / wyłącz łączników oświetlenia przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego. Wykonać instalację gniazdek wtyczkowych 230V, AC - ogólnego przeznaczenia we wszystkich pomieszczeniach. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Pojedyncze gniazda instalować tak, aby styk ochronny był u góry, przewód fazowy z lewej strony a przewód N z prawej. Trasy instalacji elektrycznych powinny przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

### **5.6. Ochrona przeciwporażeniowa, połączenia wyrównawcze**

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - zgodnie z PN IEC 60364 – 4 – 41 – samoczynne wyłączenie zasilania. Projektowaną instalację połączeń wyrównawczych w mieszkaniu należy połączyć z istniejącym uzziemieniem. Połączenia lokalne wykonać przewodem LY 6 mm<sup>2</sup>. Do instalacji przyłączyć tablice oraz wszystkie elementy instalacji sanitarnych wykonane z rur stalowych, brodziki oraz inne metalowe części mogące się znaleźć pod napięciem. Do głównej szyny wyrównania potencjału należy przyłączyć: lokalne szyny wyrównania potencjałów, przewód ochronny PE, uziom, metalowe elementy konstrukcji budynku, metalowe rurociągi wod-kan, c.o., gazu oraz inne masy metalowe. Bolce uziemiające gniazd wtykowych podłączyć do przewodu ochronnego PE.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodnie z niniejszą ST (ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzać wpisem w dzienniku budowy), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z Dokumentacją Projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)**

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez inspektora nadzoru.

### 8.2. Odbiór końcowy.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien: przygotować dokumentację powykonawczą. W trakcie odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, tworzące Dokumentację Powykonawczą: projekt powykonawczy – zaktualizowany po wykonaniu robót projekt wykonawczy z naniesionymi w trakcie wykonawstwa zmianami Specyfikację Techniczną Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych protokoły z przeprowadzonych badań (pomiarów o sprawdzeń) deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia na zastosowane wyroby i urządzenia uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń, inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Jeśli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu ofertowego lub cena ryczałtowa

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (przepisy związane)

Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021r Dz.U.2021. 2454 z dnia 2021.12.29.

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z 2022 r. poz.88);
2. Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 9 czerwca 2022 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).
3. Polskie Normy, instrukcje i przepisy:
  - PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
  - PN-EN 60598-02 Oprawy Oświetleniowe. Wymagania szczegółowe (zestaw norm). • PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (zestaw norm).
  - PN-E-93201:1997 Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16 A.
  - PN-IEC 884-1,2,3:1996 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego.
  - PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.



- PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm<sup>2</sup>
- PN-90/E-0023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
- PN-IEC 60364-7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (zbiór norm).
- PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
- PN-84/O-79101 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne opakowań o masie zawartości powyżej 150 kg. Wymagania i badania.
- PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. V Instalacje elektryczne – wyd. COBR Elektromontaż

**Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące normy i uregulowania prawne.**