

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

*dla zamówienia pn.*

## **„Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SP ZOZ w Radzynie Podlaskim**

W ramach zadania:

„Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ  
w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>LOKALIZACJA:</b> | dz. nr ew. 129/26<br>jedn. ew. 061501_1Radzyń Podl., obręb 0003 Koszary<br>III piętro budynku diagnostyczno-zabiegowego SP ZOZ<br>ul. Wisznicka 111, 21-300 Radzyń Podl. |
| <b>INWESTOR:</b>    | Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej<br>ul. Wisznicka 111, 21-300 Radzyń Podl.   |
| <b>OPRACOWANIE:</b> | Aneta Mazur, upr. nr 283/LBOKK/2021  |
| <b>DATA:</b>        | marzec 2024  |

# **SPIS SPECYFIKACJI.....2**

## **I OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST00.000.....3**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONYWANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST.**

1. SST – 00.01: PRACE ROZBIÓRKOWE..... 16
2. SST – 00.02: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE..... 22
3. SST – 00.03: ROBOTY ZBROJARSKIE..... 27
4. SST – 00.04: ROBOTY BETONIARSKIE I ŻELBETOWE..... 31
5. SST – 00.05: ROBOTY MURARSKIE..... 38
6. SST – 00.06: ROBOTY IZOLACYJNE..... 46
7. SST – 00.07: POKRYCIE DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE..... 56
8. SST – 00.08: PODŁOGI I POSADZKI..... 63
9. SST – 00.09: TYNKI WEWNĘTRZNE..... 67
10. SST – 00.11: STOLARKA ..... 71
11. SST – 00.12: ROBOTY MALARSKIE..... 76
12. SST – 00.13: ROBOTY ŚLUSARSKIE..... 80
13. SST – 00.14: ELEWACJE ..... 83
14. SST – 00.15: ROBOTY NAWIERZCHNIOWE..... 87

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST- 00.00

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST.00 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dla zamierzonych robót przy wykonaniu zadania pod nazwą: **„Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim** w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

**Lokalizacja:** ul. Wisznicka 111, 21-300 Radzyń Podlaski

dz. nr ew. 129/26, jedn. ew. 061501\_1Radzyń Podl., obręb 0003 Koszary

**Inwestor:** SP ZOZ Radzyń Podlaski

### 1.2. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej

#### 1.2.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

- Specyfikację Techniczną dla odbioru i wykonania robót remontowo-budowlanych, opracowaną w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne, należy odczytywać i rozumieć jako zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości ich wykonania w odniesieniu do zlecenia wykonania. Jest ona podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych obiektu.
- Niniejsza Specyfikacja Techniczna ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Zamawiającego, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji, i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji.
- ST uwzględnia wymagania Zamawiającego oraz możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.
- ST określa rolę nadzoru oraz sposób kontroli i odbioru poszczególnych elementów i całej inwestycji.

#### 1.2.2. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej

Zapisy ST, odnoszące się do konieczności zakresu wykonania danych robót, należy traktować jako obowiązujące dla umowy, jeżeli nie stanowią one inaczej niż zapisy zawarte w umowie. Wszelkie zapisy sporne zawarte w dokumentach przekazanych Wykonawcy należy traktować w następującej kolejności pierwszeństwa dokumentów:

1. Umowa.
2. Dokumentacja projektowa.
3. Specyfikacja Techniczna.

#### 1.2.3. Podstawy formalno-prawne prowadzenia robót

Roboty budowlane będą prowadzone w oparciu o projekt budowlany opracowany przez Studio Architektury Aneta Mazur, Branica Suchowolska 39, 21-310 Wołyń, zatwierdzonym decyzją o pozwoleniu na budowę nr 73.2024 z dn. 11.03.2024, wydaną przez Starostę Radzyńskiego, oraz w oparciu o umowę zawartą pomiędzy Zamawiającym a Inwestorem na wykonanie zakresu robót objętego niniejszymi ST oraz przedmiarem robót.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (ST)

#### 1.3.1. Specyfikacją techniczną objęto m.in.:

- roboty rozbiórkowe
- roboty przygotowawcze i ziemne
- roboty zbrojarskie

- wykonanie trzpieni, słupów, stropów monolitycznych, nadproży
- roboty murarskie
- roboty tynkarskie
- wykonanie posadzek, podłóg, sufitów
- montaż stolarki drzwiowej i okiennej
- roboty elewacyjne
- roboty nawierzchniowe.

Jeżeli z Dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robot nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać w ramach Ceny Umownej, a warunki wykonania i odbioru tych robot ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST.

### 1.3.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Wykonawca prac powinien uzgodnić szczegółowy harmonogram robót z inwestorem oraz opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z warunkami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. nr 120 poz. 1126).

Moment rozpoczęcia budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych, na które składa się wydzielenie fragmentu placu niezbędnego do prowadzenia robót oraz składowania i transportu pionowego i poziomego materiałów budowlanych. W widocznym miejscu należy umieścić tablicę o zakazie wstępu na teren budowy dla osób niepowołanych.

Kierownik budowy ma umieścić w widocznym miejscu ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

### **1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

UWAGA: Wszystkie nazwy własne materiałów, urządzeń i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów, parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego. Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.

### 1.5. Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w umowie, zawierająca umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.
2. **Wykonawca** - osoba prawna lub fizyczna realizująca roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach umowy.
3. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
4. **Inspektor Nadzoru** - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
5. **Inżynier budowy** - osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do

- reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami umowy.
6. **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
  7. **Podwykonawca** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części robót oraz jej następcy prawni.
  8. **Inni wykonawcy** - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy, na którym wykonawca realizuje zleczone mu roboty budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.
  9. **Roboty** - zarówno roboty budowlane, roboty uzupełniające jak i roboty poprawkowe, stosownie do okoliczności.
  10. **Roboty budowlane** - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów, sprzętu i urządzeń.
  11. **Roboty uzupełniające** - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia robót budowlanych.
  12. **Roboty poprawkowe** - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania robót budowlanych bądź w trakcie odbioru.
  13. **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
  14. **Sprzęt** - wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót budowlanych.
  15. **Urządzenia** - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część robót budowlanych.
  16. **Urządzenia tymczasowe** - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania robót budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót.
  17. **Materiały** - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
  18. **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** - Warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie których została wyłoniona najkorzystniejsza oferta.
  19. **Wspólny Słownik Zamówień CPV (Common Procurement Vocabulary)** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym dla potrzeb zamówień publicznych w celu ujednolicenia opisu przedmiotu zamówienia.
  20. **Grupy, klasy, kategorie robót** – należy rozumieć jako grupy, klasy, kategorie robót określone w Rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz.L340 z 16.12.2002 r., wraz z późniejszymi zmianami.)
  21. **Oferta** - wyceniona propozycja Wykonawcy, złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
  22. **Przedmiar robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje czynności, jakie mają zostać wykonane zgodnie z Umową, wskazujące ilość każdej pozycji.
  23. **Kosztorys ofertowy** - wyceniony przez Wykonawcę kompletny przedmiar robót.
  24. **Cena jednostkowa** - cena jednostki obmiarowej w kosztorysie ofertowym
  25. **Cena ryczałtowa** - cena pozycji obmiarowej w kosztorysie ofertowym lub cena za wykonanie części lub całości robót.

26. **Stawki i narzuty** - wartości podane przez Wykonawcę w ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku, zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym.
27. **Umowa** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści robót budowlanych w ustalonym terminie i za uzgodnioną cenę umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik.
28. **Cena umowna** - kwota wymieniona w Umowie, jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.
29. **Dzień** - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
30. **Termin wykonania** - czas określony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem odbioru końcowego, liczony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
31. **Data rozpoczęcia** - data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane.
32. **Data zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.
33. **Dokumentacja projektowa** - zbiór wszystkich elementów projektu budowlanego opisujących niniejsze zadanie.
34. **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja projektowa wraz z wszelkimi zmianami wprowadzonymi w czasie realizacji robót.
35. **Rysunki** - rysunki robót zawarte w dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową.
36. **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót /Specyfikacja Techniczna/ ST** – oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości robót budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.  
UWAGA: Wszystkie nazwy własne materiałów, urządzeń i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów, parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego. Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.
37. **Wada** - jakakolwiek część robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.
38. **Zmiana** - każde odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
39. **Dziennik Budowy** - urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
40. **Odbiór** - zarówno odbiór częściowy, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór końcowy jak i odbiór pogwarancyjny stosownie do okoliczności.
41. **Odbiór częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna data zakończenia.
42. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
43. **Odbiór końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości robót budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.
44. **Odbiór pogwarancyjny** - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych

z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

45. **Operat kolaudacyjny** - wszystkie dokumenty Umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób oraz zestawienie ilości wykonanych robót; stanowiące podstawę do ich oceny i odbioru końcowego.
46. **Rozjemca** - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.
47. **Siła wyższa** - zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkom nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
48. **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzając jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
49. **Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót Budowlanych.
50. **Deklaracja zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez polską lub europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.9, wskazującym, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
51. **Certyfikat zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
52. **KNR** – Katalogi Nakładów Rzeczowych – są to zestawienia norm ilościowych, podające specyfikację i ilość nakładów rzeczowych niezbędnych do wykonania jednostki elementu lub roboty. Wszystkie nakłady są normami uśrednionymi, opracowanymi dla różnych procesów technologiczno-organizacyjnych i mają charakter wielkości maksymalnych. Oznacza to, że nie można ich zawyżać, poza przypadkami, kiedy w katalogach przewiduje się wyceny z zastosowaniem współczynników, dodatków, itp.
53. **ITB** – Instytut Techniki Budowlanej

#### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1. Wykonawca prac powinien uzgodnić szczegółowy harmonogram robót z inwestorem oraz opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z warunkami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
2. Moment rozpoczęcia budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych.
3. Roboty zostaną wykonane w jednym etapie
4. Zamawiający w terminie oraz w sposób ustalony w umowie prześle protokołem Wykonawcy terenu budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz prześle:
  - obszar placu budowy;
  - jeden egzemplarz dokumentacji projektowej
  - jeden komplet Specyfikacji Technicznych.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem nieruchomości, którego teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Podłączenie do istniejących sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy wykonać należy w miejscach wskazanych przez Zamawiającego, po założeniu podliczników

umożliwiających prawidłowe rozliczenie kosztów zużytych mediów.

5. Zabezpieczenie budowy i wszystkich elementów z nią związanych oraz ruchu publicznego w obrębie budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie należy do obowiązków Wykonawcy przez okres trwania budowy, tj. od przekazania Wykonawcy terenu budowy do czasu zakończenia i ostatecznego odbioru robót objętych umową i ST.
6. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej poprzez właściwe wydzielenie terenu budowy. W przypadku, gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót nastąpi ww. uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.
7. Wykonawca zobowiązany jest dostosować się do przepisów o ruchu drogowym podczas transportu materiałów i sprzętu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenia dróg w czasie trwania budowy.
8. Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie obowiązujące przepisy oraz ewentualne wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich stosowanie. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót, norm i przepisów obciążą Wykonawcę.
9. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy i ponosi pełną odpowiedzialność za ludzi oraz obiekty, urządzenia i wyposażenie obiektu, w którym są prowadzone roboty w przypadku szkody powstałej w wyniku prowadzenia robót.
10. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
11. Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zrzutem do instalacji kanalizacji sanitarnej chemikaliów oraz innych szkodliwych substancji, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót, norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.
12. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru.
13. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją ze względów nieprzewidzianych w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów, to takie materiały i roboty mogą zostać zaakceptowane przez nadzór za wiedzą i zgodą Inwestora.
14. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpływa to na nie zadowalającą jakość elementów, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez nadzór i Inwestora.
15. W okresie prowadzenia robót tj. od daty wprowadzenia na budowę do daty zakończenia odbioru końcowego robót Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z realizacją robót.
16. Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom Nadzoru Budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych Ustawą Prawo Budowlane oraz udostępniania im danych i informacji wymaganych tą Ustawą.
17. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania dokumentacji powykonawczej na żądanie Zamawiającego całości wykonanych robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów występujących w dokumentacji projektowej lub niniejszych Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Inwestora, nadzór oraz w razie potrzeby projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez projektanta, o ile dotyczy dokumentacji projektowej



### **1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Podstawą wykonania Robót będzie projekt budowlany. Roboty budowlane będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w ST, zgodnie z dokumentacją projektową. Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją Projektową i ST.

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych z zastosowaniem preferencji krajowych
- 2.2. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.
- 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów - jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.
- 2.4. Wykonawca na każde żądanie nadzoru jest obowiązany:
  - w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną;
  - udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania;
  - materiały użyte do budowy powinny być oznaczone znakiem jakości wyrobu **CE** (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. z 2020r., poz. 215 ze zm.) lub krajowymi: Znakiem Budowlanym i Znakiem Bezpieczeństwa;
- 2.5. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).
- 2.6. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za nie.
- 2.7. Wszystkie materiały budowlane dostarczać na bieżąco do pomieszczeń objętych pracami budowlanymi. W przypadku konieczności ich tymczasowego składowania Wykonawca zapewni, aby były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

- 3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, materiałów i urządzeń.
- 3.2. Ilość i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, kosztorysie inwestorskim i wskazaniach Zamawiającego lub nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.
- 3.3. Użytkowany sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami

dotyczącymi jego użytkowania.

3.4. Wykonawca powinien również posiadać zabezpieczony, sprawny sprzęt rezerwowo, umożliwiający prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

3.5. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia bądź narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone przez nadzór do robót.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu materiałów i urządzeń, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

#### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w umowie, dokumentacji projektowej, ST oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię, a także normy i wytyczne. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca. Działania Inspektora Nadzoru nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności za własny dozór nad wykonywanymi robotami.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

##### **5.2. Program robót**

Wykonawca opracuje (lub zapewni opracowanie) projektu organizacji budowy. Projekt organizacji budowy obejmuje m. in.:

- szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
- harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- plany zatrudnienia,
- zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- instrukcje montażowe i bhp.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z Umową.

##### **5.3. Wykonanie urządzenia terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do urządzenia placu budowy zgodnie z opracowanym harmonogramem realizacji robót.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Program zapewnienia jakości prowadzonych robót:

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Zapewnia on odpowiedni system kontroli, włączając personel laboratorium, sprzęt wszystkie urządzenia niezbędne pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca

zobowiązany jest do prowadzenia robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Zamawiającego/ Inspektora nadzoru, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2. Wykonawca powinien przeprowadzać badania i pomiary materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej, normami i wytycznymi.
3. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.
4. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć nadzorowi zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
5. Nadzór powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.
6. Na zlecenie nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
7. Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać nadzorowi.
8. Materiały, dla których wymagane są atesty będą określone przez nadzór. Kopie atestów powinny być przedłożone nadzorowi przed wbudowaniem materiałów.
9. Inspektor nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które spełniają kryteria określone w pkt. 2 niniejszej ST. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.
10. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia w okresie trwania budowy następujących dokumentów budowy:
  - dziennik budowy
  - księga obmiaru (w przypadku rozliczeń kosztorysem powykonawczym)
  - dokumenty laboratoryjne (atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, kontrolne wyniki badań)
  - protokół przekazania terenu budowy
  - protokoły z narad i ustaleń
  - protokoły odbioru robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru, o ile taka będzie prowadzona. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego na piśmie. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę.

### **7.2. Czas przeprowadzania obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się w czasie wykonywania robót, przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### 7.3. Szczegółowe wymagania

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania przedmiaru i obmiaru robót określone są indywidualnie w opisach przyjętych pozycji kosztorysu inwestorskiego oraz niniejszej ST.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Przy realizacji zakresu umowy odbiorom podlegać będą:

- roboty zanikające i ulegające zakryciu
- zakończone elementy robót
- dostawy i urządzenia (przed ich wbudowaniem)
- przedmiot umowy w formie końcowego odbioru ostatecznego
- przedmiot umowy po okresie rękojmi.

### 8.2. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od roboty podlegają następującym rodzajom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

#### 1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany) do odbioru wszystkie roboty zanikające;
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu;
- odbiór powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- gotowość danego elementu robót i dostaw do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia nadzór o tym fakcie; nadzór dokona odbioru w przeciągu 3 dni;
- odbioru robót dokonuje Zamawiający (lub inspektor nadzoru, jeżeli został powołany); jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia się w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.
- dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w obecności Wykonawcy
- w przypadku stwierdzenia przez nadzór w trakcie odbioru występowania odchyleń od przyjętych wymagań, ST i innych wcześniejszych poleceń lub ustaleń, nadzór ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

#### 2. Odbiór urządzeń (przed ich wbudowaniem)

- odbiór urządzeń przed ich wbudowaniem polega na wykonaniu następujących czynności:
  - sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia odpowiadają zamówieniu;
  - sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia posiadają karty gwarancyjne oraz niezbędne certyfikaty;
  - oceny, czy urządzenia nie posiadają widocznych uszkodzeń; odbioru dokonuje Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany);
- gotowość danego urządzenia do montażu i odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającemu (lub inspektorowi nadzoru, jeżeli został powołany);
- odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie;
- jakość i zgodność Urządzenia z zapisami Dokumentacji projektowej i ST ocenia Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru) na podstawie w/w dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę;
- Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru urządzenia jest protokół sporządzony przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w obecności Wykonawcy.

### 3. Końcowy odbiór ostateczny

- końcowy odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie stanu rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości; przeprowadzany jest dla całości robót budowlanych;
- całkowite zakończenie robót oraz gotowość do końcowego odbioru ostatecznego powinny być stwierdzone przez Kierownika Robót wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem nadzoru i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o tym fakcie;
- końcowy odbiór ostateczny powinien nastąpić nie później niż 7 dni od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego lub inspektora nadzoru zakończenia robót oraz przyjęcia wymaganych dokumentów;
- przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
  - dokumentację powykonawczą – zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym;
  - Specyfikacje Techniczne;
  - dziennik budowy i księgi obmiarów (w przypadku prowadzenia);
  - dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów;
  - receptury i ustalenia technologiczne;
  - certyfikaty zgodności i/lub deklaracje zgodności zastosowanych materiałów;
  - wyniki badań i protokoły pomiarów kontrolnych;
  - dokumenty potwierdzające dokonanie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, wykonanie robót poprawkowych oraz robót wynikających z uwag i zaleceń Zamawiającego - o ile takie odbiory występowały
  - oświadczenie kierownika budowy wg art.57 ust.1 Prawa Budowlanego o zgodności wykonania prac budowlanych z Dokumentacją projektową oraz przepisami, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą ST, normami technicznymi i wytycznymi.
- w toku odbioru komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych;
- w przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru;
- w przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych Robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Zamawiający może dokonać potrąceń wartości robót, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie.
- dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Końcowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

#### **8.4. Skutki prawne odbioru końcowego robót:**

- 8.4.1. Do chwili oddania obiektu Wykonawca, który przejął protokolarnie od Inwestora teren budowy, ponosi odpowiedzialność za szkody wynikłe na tym terenie. Z chwilą odbioru odpowiedzialność za szkody na terenie budowy przechodzi na Inwestora.
- 8.4.2. Ryzyko utraty czy zniszczenia przedmiotu umowy z chwilą odbioru przechodzi z Wykonawcy na Inwestora
- 8.4.3. W momencie odbioru powinny być stwierdzone wady przedmiotu umowy, dają się wykryć przy dołożeniu należytej staranności. Jakość wykonanych robót ma istotne znaczenie dla ustalenia, czy doszło do wykonania przez Wykonawcę zobowiązania umownego, czy roboty zostały wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i czy ich rezultat nadaje się do wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem, przedstawiają dla

Inwestora znaczenie, któremu służyło zawarcie umowy, czy też dotknięte są tego rodzaju wadami, które wyłączają ich funkcjonalność, przydatność, wykorzystanie zgodnie z celem umowy. O wykonaniu robót, a co się z tym wiąże wykonaniu objętego umową zobowiązania w całości lub części (jeżeli wykonywane prace mają charakter prac oddzielnych, mają swoje indywidualne znaczenie) można mówić wtedy, gdy zostały wykonane zgodnie z umową i zasadami budowlanymi i nie wykazują wad istotnych.

- 8.4.4. Od dnia odbioru rozpoczyna bieg trzyletni termin przedawnienia roszczeń odszkodowawczych powstałych w wyniku nienależytego wykonania umowy o roboty budowlane odbieranego obiektu.
- 8.4.5. Od dnia odbioru rozpoczyna bieg termin rękojmi za wady przedmiotu umowy. Procedura dochodzenia roszczeń za wady przedmiotu umowy polega na każdorazowym zgłaszaniu wady w momencie jej ujawnienia.
- 8.4.6. Dokonanie odbioru powoduje, że staje się wymagalne roszczenie Wykonawcy o zapłatę wynagrodzenia za wykonanie robót.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny/ po okresie rękojmi**

- odbiór pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji.
- odbiór pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją oraz sprawdzeniu wykonania uwag i zaleceń Zamawiającego co do zgłoszonych uwag dotyczących funkcjonowania obiektu w okresie gwarancyjnym.
- odbiór pogwarancyjny nastąpi w terminie ustalonym w Umowie
- odbioru pogwarancyjnego robót dokona Zamawiający zapoznając się z wykonaniem zaleceń odbioru końcowego skierowanych do Wykonawcy oraz zapoznając się z uwagami Zamawiającego
- z przebiegu Odbioru Pogwarancyjnego sporządzony zostanie protokół, w którym Zamawiający dokona oceny prawidłowości wykonania robót wpływających na funkcjonowanie obiektu. Jeżeli nie zostaną wskazane wady dotyczące wykonania robót wpływające na funkcjonowanie obiektu to stanowi to podstawę, przy uwzględnieniu postanowień umowy, do zwolnienia przez Zamawiającego Wykonawcy z zobowiązań gwarancyjnych wynikających z umowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach umowy. O ile w umowie nie postanowiono inaczej, podstawą płatności jest obmierzona ilość robót wykonanych przez Wykonawcę. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową danej pozycji kosztorysu ofertowego. Dla pozycji wycenionych ryczałtowo zastosowanie będzie miała cena ryczałtowa podana przez Wykonawcę w danej pozycji. Cena jednostkowa lub cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie danej pozycji, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną ich część i należy je czytać łącznie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Gdziekolwiek następują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. Roboty budowlane winny być wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do

przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

#### **10.2. Wykaz aktów prawnych:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2023r. poz. 682 ze zm.);
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2023r. poz. 1605)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r. poz. 1225 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021, poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2023 poz. 873);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz.U. 2021r. poz. 1213);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych (tj. Dz.U. 2016 poz. 1968);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlano – montażowych;
- Obowiązujące normy, wytyczne i instrukcje;

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST.00.01**  
**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

**1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z wykonaniem zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

**1.3. Zakres robót objętych SST:**

Zakres prac rozbiórkowych niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy określonego w punkcie 1.1 obejmuje w szczególności:

- rozebranie nawierzchni z kostki oraz płyt chodnikowych wraz z rozbiórką podbudowy betonowej;
- rozbiórka murów oporowych;
- rozebranie balustrad stalowych pochylni;
- rozbiórka pochylni żelbetowej;
- rozbiórka pokrycia pochylni przy wejściu wraz z demontażem pochwyków;
- odcięcie mediów (zasilanie grzejników);
- demontaż urządzeń sanitarnych, elementów wyposażenia;
- demontaż stolarki drzwiowej, okiennej – elementy ślusarki, o ile zostaną wskazane przez Zamawiającego do odzysku – wykuć z otworów, oczyścić i składować;
- wykucie parapetów z lastrico;
- wykucie ścian podokiennych;
- wykucie otworu okiennego;

**1.4. Zakres robót towarzyszących:**

W trakcie wykonywania robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć teren budowy oraz teren znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie budowy. Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące elementy wentylacji mechanicznej, aby nie doprowadzić do ich uszkodzenia.

Pracami towarzyszącymi są roboty związane z koniecznością przebudowy zasilania w energię elektryczną oraz kanalizacji deszczowej od strony zachodniej.

**1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Kod klasy robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne.

Kod kategorii robót: 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.

**1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami polskimi oraz określeniami podanymi w OST .

**1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność



z dokumentacją projektową, ST, normami i poleceniami nadzoru. Wszelkie elementy uszkodzone podczas prowadzenia robót lub rozebrane wbrew założeniom projektowym podlegają przywróceniu na koszt Wykonawcy do stanu z chwili przekazania placu budowy Wykonawcy protokołem przekazania.

## **2. MATERIAŁY**

Prace rozbiórkowe nie wymagają zastosowania materiałów.

Materiały pochodzące z rozbiórki podlegają segregacji i stanowią grupę odpadów nr 17, tj. odpady z budów, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Zgodnie z katalogiem odpadów są to następujące kategorie (grupy, podgrupy i rodzaje) odpadów: gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom), inne;

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania w stosunku do wykorzystanego sprzętu podano w ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za sposób prowadzenia robót rozbiórkowych. Powinien przedsięwziąć wszelkie środki bezpieczeństwa konieczne dla zapewnienia ochrony sąsiednich pomieszczeń szpitalnych.

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

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Do wszystkich maszyn, urządzeń i wyposażenia technicznego wymagane jest posiadanie aktualnych certyfikatów i kart przeglądów technicznych. Pracownicy i nadzór techniczny powinien być przeszkolony i wyposażony w środki ochrony osobistej.

3.2.1. Urządzenia do transportu pionowego - do pionowego transportu gruzu, fragmentów tynku i betonu należy stosować zsypy drewniane, metalowe lub z tworzyw sztucznych. Wyloty zsypu należy kierować do wnętrza kontenera lub skrzyni samochodu. Wymiana kontenera może się odbywać podczas przerw w pracy. Podczas załadunku bezpośrednio na samochód kierowca pojazdu nie może przebywać w kabinie ani w najbliższym rejonie pojazdu.

3.2. Transport poziomy – do transportu bezpośrednio na budynku przewiduje się użycie ręcznych taczek budowlanych, do transportu zewnętrznego dalekiego samochodów samowładowczych, skrzyniowych (z HDS) lub dostosowanych do transportu kontenerów.

3.3. Inne narzędzia i maszyny stosowane przy rozbiórce – młoty elektryczne, elektronarzędzia, narzędzia ręczne (młoty, przecinaki, łomy, łopaty). Narzędzia powinny być w dobrym stanie technicznym, umożliwiającym bezpieczne, sprawne i technologicznie uzasadnione wykonanie robót rozbiórkowych przewidzianych w dokumentacji projektowej. Do prac pomiarowych należy stosować następujący sprzęt: niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe i szpilki.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania w stosunku do stosowanego transportu podano ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Zaleca się transport w kontenerach.

### **4.2. Transport**

Transport materiałów uzyskanych z rozbiórki a nie nadających się do ponownego użycia powinien odbywać się niezwłocznie po wykonaniu rozbiórki środkami transportowymi

skrzyniowymi lub samowyladowczymi na składowiska odpadów posiadających koncesję na prowadzenie tego typu działalności. Odpady należy zabezpieczyć w trakcie transportu, załadunku i wyładunku przed spadaniem, obsunięciem się lub zanieczyszczeniem dróg. Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt do usunięcia wszelkich uszkodzeń i zanieczyszczeń powstałych w wyniku realizacji zamówienia, a ponadto, na każde wezwanie stron, udokumentować przyjęcie gruzu na wysypisku.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Środki transportowe Wykonawcy muszą być sprawne oraz dopuszczone do ruchu drogowego, a kierowca powinien posiadać stosowne uprawnienia do kierowania tego typu pojazdami. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Materiały uzyskane z rozbiórki lub wykopów przewidziane do późniejszego wbudowania powinny być oczyszczone i złożone we wskazanym przez Inwestora miejscu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Roboty rozbiórkowe powinny być poprzedzone sporządzeniem ewidencji jakościowej i ilościowej materiałów przewidzianych do usunięcia.

### **5.2. Warunki prowadzenia robót**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 ze zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzania i przedstawienia do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru projektu określającego sposób i kolejność wykonywania robót rozbiórkowych, zapewniający prowadzenie rozbiórek zgodny z przepisami BHP.

W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych powinien znajdować się Dziennik rozbiórek. Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie na dokonanie rozbiórki, protokolarne stwierdzenie czy stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych.

Prace rozbiórkowe należy wykonywać jako odwrotność montażu. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy odciąć istniejące media oraz zdemontować osprzęt i elementy wyposażenia. Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążeń elementów konstrukcyjnych. Zgodnie z tą zasadą rozbiórkę należy rozpoczynać od góry ścian. Pod żadnym pozorem nie zezwala się na ich rozburzenie bezpośrednio na strop. Ścianki działowe powinno się rozbierać z lekkich, przestawnych rusztowań, a cały rozebrany ze ścianek materiał i gruz należy usuwać z obrębu budynku. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia. Wycięcie otworu okiennego można wykonać po uprzednim montażu nadproża stalowego. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Podstawowe warunki, jakie należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia:

- stosowanie odpowiednich narzędzi i sprzętu,
- stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych

- stosowanie środków zabezpieczających użytkowników
- zapewnienie bezpieczeństwa osób postronnych
- sukcesywne usuwanie wszelkich elementów powstałych w trakcie prowadzenia prac, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu pracujących,
- sukcesywne usuwanie powstałego materiału, aby nie dopuścić do przekroczenia granicznych stanów obciążeń użytkowych stropów.

Wszystkie elementy możliwe do powtórного wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Zamawiającego. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera. Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca jest zobowiązany wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi budowy.

### **5.3. Zasady BHP**

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W trakcie wykonywania robót rozbiórkowych nie wolno:

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy,
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn,
- prowadzić robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr,
- prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów (przy prędkości przekraczającej 10 m/s prace należy bezwzględnie wstrzymać),
- prowadzić robót rozbiórkowych jeśli na niżej położonych kondygnacjach przebywają ludzie,
- dokonywać rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.
- gromadzić gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu,
- wyrzucać gruzu przez okna na zewnątrz.

Roboty rozbiórkowe należy:

- prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie, lub mechanicznie, stosując hydrauliczne nożyce i młoty, zamontowane na koparkach, lub spycharki, koparki i ładowarki, zależnie od warunków miejscowych i zgodnie z projektem organizacji robót,
- prowadzić tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji.
- prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym lub nożycami do cięcia betonu i stali,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypowe, zabezpieczone przed spadaniem lub wypadaniem gruzu, w miarę możliwości transportując go bezpośrednio do kontenerów, w których gruz będzie mógł być wywieziony na miejsce utylizacji.
- w czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy:

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych,
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki,
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- w razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne a rozbierane konstrukcje zwilżać wodą z węża,
- w czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona na bieżąco podczas prowadzenia robót. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania, a w szczególności przestrzegania zasad bhp prowadzenia robót.

Zakończenie robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową należy udokumentować wpisem do dziennika budowy, jeśli takowy będzie prowadzony.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót rozbiórkowych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie. Jednostkami obmiarowymi są:

- 1m<sup>2</sup> odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1m<sup>3</sup> rozebranych elementów ścian, elementów żelbetowych, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR lub innych.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020r. poz. 10)
- Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1. Arkady. Warszawa 1989.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST.00.02**  
**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru robót przygotowawczych i ziemnych związanych z wykonaniem zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Zakres robót ziemnych niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy określonego w punkcie 1.1 obejmuje:

- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych,
- usunięcie humusu ze złożeniem na przymę,
- roboty ziemne ręczne i mechaniczne,
- tyczenie fundamentów

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

W trakcie wykonywania robót przygotowawczych należy odpowiednio zabezpieczyć teren budowy oraz teren znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie budowy.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Kod klasy robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami oraz specyfikacją ogólną SST.00.00 „Warunki ogólne”.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST. Wszelkie elementy uszkodzone podczas prowadzenia robót lub rozebrane wbrew założeniom projektowym podlegają przywróceniu na koszt Wykonawcy do stanu z chwili przekazania placu budowy Wykonawcy protokołem przekazania.

## **2. MATERIAŁY**

Do wykonania podsypek pod posadzki i ławy fundamentowe przewidziano zastosowanie piasku zwykłego (rzecznego) dobrze zagęszczanego spełniającego wymagania PN-B-11113:1996 *Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek*. Przy robotach pomiarowych używać do utrwalania punktów pomiarowych słupków iglastych niekorowanych o średnicy 7÷11 cm i długości 2,0 m oraz drutu stalowego okrągłego o średnicy 0,5÷0,8 mm. Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonać z materiału dostarczonego przez wykonawcę. Grunt uzyskany z wykopów należy zagospodarować zgodnie ze wskazaniem Inwestora. Humus przeznaczony do dalszego wykorzystania zmagazynować na terenie przejętym od Inwestora na czas budowy.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania w stosunku do wykorzystanego sprzętu podano w ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za sposób prowadzenia robót rozbiórkowych. Powinien przedsięwziąć wszelkie środki bezpieczeństwa konieczne dla zapewnienia ochrony sąsiednich pomieszczeń szpitalnych.

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

Do prac pomiarowych należy stosować następujący sprzęt: niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe i szpilki. Wykonanie robót ziemnych drobnych oraz w pobliżu ścian istniejących budynku przewidziano metodą ręczną z zastosowaniem szpadli i łopat. Wykonanie robót ziemnych przewidziano metodą zmechanizowaną przy użyciu:

- koparki jednoznaczyniowej na pojeździe gąsienicowym o poj. naczynia roboczego 0,6 m<sup>3</sup>
- samochodu samowyładowczego 5÷10 t
- ciągnika kołowego 63 kW
- przyczepy skrzyniowej 3,5 t.
- tacek ręcznych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania w stosunku do stosowanego transportu podano ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Zaleca się transport w kontenerach.

#### **4.2. Transport**

Środki transportowe Wykonawcy powinny być sprawne oraz dopuszczone do ruchu drogowego, a kierowca powinien posiadać stosowne uprawnienia do kierowania tego typu pojazdami.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Roboty rozbiórkowe powinny być poprzedzone sporządzeniem ewidencji jakościowej i ilościowej materiałów przewidzianych do usunięcia.

#### **5.2. Warunki prowadzenia robót**

Wykonanie robót ziemnych przewidziano metodą zmechanizowaną (za wyjątkiem robót ziemnych związanych z budową opaski przy budynku).

#### **5.3. Roboty pomiarowe przy robotach ziemnych**

Wyznaczenie punktów głównych oraz rzędnych wysokościowych powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przystępując do wyznaczania wysokości należy wybrać stały punkt odniesienia tzw. reper roboczy w stosunku, do którego odnosić wszystkie wymagane wysokości. Prace pomiarowe powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w trakcie trwania robót.

Z wykonanych prac pomiarowych powinna być sporządzona dokumentacja geodezyjna w formie szkicu. Szkic tyczenia powinien zawierać:

- punkty terenowej osnowy geodezyjne,
- punkty charakterystyczne obrysów obiektów na żądanym poziomie,
- miary czołowe między poszczególnymi punktami,
- miary niezbędne do zlokalizowania wszystkich punktów głównych obiektów,
- rozmieszczenie reperów roboczych i ich wysokości odniesione do poziomu zerowego

obiektów i do układu wysokościowego, w jakim została wykonana mapa do celów projektowych.

### **5.3. Wykopy**

- Nienaruszalność struktury gruntu w dnie wykopu - w przypadku wykonania wykopu o głębokości większej niż przewidywana, należy zastosować odpowiednie środki zapewniające wymaganą nośność podłoża w poziomie posadowienia konstrukcji (np. odpowiednio zagęszczona lub stabilizowana spoiwem podsypka piaskowo – żwirowa, albo warstwa chudego betonu).
- Wykopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypania wykopu po jego zabudowaniu. Jeżeli w projekcie nie określono inaczej, to odchylenia od wartości projektowanych wykopów nie powinny być większe niż:  $\pm 5$  cm.

### **5.4. Podczas realizacji robót ziemnych należy przestrzegać niżej wymienionych zasad BHP**

- Prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją.
- Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a szczególnie linii elektrycznych.
- Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy, wykonując wykopy tak, aby nie naruszyć istniejących ścian budynku oraz nie uszkodzić istniejących urządzeń wentylacji mechanicznej.
- W odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejącej instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na drewnianych trzonkach.
- Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być odgradzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające.
- Wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.
- Wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione.
- Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia, dostosowaną do rodzaju użytego sprzętu.
- Koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopu.
- Nie wolno dopuścić do sytuacji, aby pomiędzy koparką a środkiem transportu znajdowali się ludzie.
- Samochody powinny być ustawione tak aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki.

### **5.5. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych**

- Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się nie przewidziane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały, takie jak: urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne itp.), kanały, dreny, resztki konstrukcji, materiały nadające się do dalszego użytku (podkłady kamienia, żwiru, piasku), wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia sposobu dalszego postępowania.
- W przypadku, gdy w wykonywanym wykopie, na głębokości posadowienia fundamentu, znajduje się grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub grunt silnie nawodniony, roboty ziemne należy przerwać do czasu ustalenia sposobu postępowania.
- W przypadku wystąpienia osuwisk lub przebieg hydraulicznych zagrażających stateczności budowli, do czasu ustalenia sposobu dalszego postępowania należy:
  - wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
  - zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie, przed dalszym naruszeniem struktury gruntu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona na bieżąco podczas prowadzenia robót.



Szczególnie ważna jest kontrola przestrzegania zasad bhp bezpiecznego prowadzenia robót. Zakończenie robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

### 6.1. Kontrola robót ziemnych

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować rozpoznanie podłoża gruntowego w celu określenia rodzaju i miąższości warstw gruntów zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalenia rzeczywistych warunków wodno – gruntowych w podłożu w momencie rozpoczynania robót. Wyniki kontrolnych badań podłoża gruntowego należy porównać z dokumentacją geotechniczną.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić dokumentację techniczną i stwierdzić, czy na jej podstawie można wykonać projektowane roboty ziemne.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych nadzór powinien sprawdzić, czy prace przygotowawcze zostały wykonane z projektem.
- Kontrola wykonania wykopów. Sprawdzeniu podlega zgodność wykonania wykopów z projektem i normami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, wymiary, rzędne, naruszenie naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu itp.),
- Zakres i termin przeprowadzania kontroli - Kontrola podczas wykonywania robót ziemnych powinna być przeprowadzona w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym. Termin przeprowadzenia określonej kontroli można przyjmować wg poniższej tabeli.

| Lp. | Przedmiot kontroli (badań)  | Sprawdzenie powinno być dokonane        |                 |                       |
|-----|---|---|-----------------|-----------------------|
|     |   | Przed rozpoczęciem budowy               | W czasie budowy | Po zakończeniu budowy |
|     |   | Odbiory międzyoperacyjne albo częściowe |                 | Odbiór końcowy        |
| 1   | Zgodność wykonania robót z projektem  | -                                       | +               | +                     |
| 2   | Roboty pomiarowe  | +                                       | -               | -                     |
| 3   | Przygotowanie terenu  | +                                       | -               | -                     |
| 4   | Rodzaj i stan gruntów w podłożu, w złożu i nasypie                          | +                                       | +               | +                     |
| 5   | Odwodnienie wykopów i nasypów   | +                                       | +               | +                     |
| 6   | Wymiary wykopów i nasypów, nachylenia skarp                                 | -                                       | +               | +                     |
| 7   | Wskaźnik lub stopień zagęszczenia gruntów w nasypie                         | -                                       | +               | +                     |
| 8   | Zabezpieczenie wykopów i nasypów  | -                                       | +               | +                     |
| 9   | Wykończenie wykopów i nasypów oraz uporządkowanie terenu (niwelacja terenu) | -                                       | -               | +                     |

- Odstępstwo od projektu. Wszelkie odstępstwa od projektu przy wykonywaniu robót ziemnych i przygotowawczych muszą być zaakceptowane przez Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Inwestora. Ponadto, wszelkie zmiany powinny być zgodne z uzyskanymi warunkami zabudowy, pozwoleniem na budowę oraz dokumentacją projektową i powinny być opisane, wyjaśnione i uzasadnione w dzienniku budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót ziemnych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie. Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR lub innych.

## 8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## 8.1. Odbiór robót ziemnych

- Odbiór materiałów
  - odbiór materiałów przeznaczonych do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego lub geologiczno-inżynierskiego i badania kontrolnego przeprowadzonego przed rozpoczęciem eksploatacji złoży, a później przed ich wbudowaniem;
  - w przypadku gdy materiał złoży został uznany za nieprzydatny do wykonania danego rodzaju robót ziemnych, można go użyć tylko wówczas, gdy istnieje możliwość poprawienia jego właściwości zgodnie z wymaganiami.
- Odbiór częściowy robót powinien być przeprowadzony w przypadku robót ulegających zakryciu (tj. - podłoże gruntowe pod fundamenty konstrukcji) przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych w terminach późniejszych. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru a podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli.
- Odbiór końcowy robót ziemnych powinien być przeprowadzony po ich zakończeniu i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji projektowej i zapisów w dzienniku budowy, łącznie z protokołami z odbiorów częściowych i oceną aktualnego stanu wykonywanych robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane dodatkowe badania na polecenie inspektora nadzoru. Należy sporządzić dokumentację powykonawczą.
- Ocena wyników odbioru
  - jeżeli wszystkie przewidziane wyżej badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie i normie PN-B-06050:1999, to wykonane roboty ziemne należy uznać za zgodne z wymaganiami.
  - w przypadku, gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.
  - roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem i normami należy poprawić w ustalonym terminie,
  - roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy ocenić pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, trwałości i jakości i albo rozebrać, a następnie wykonać ponownie, albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla konstrukcji,
  - w przypadku wykopów oraz podłoży, których ocena wykazała różnicę rzeczywistych warunków wodno-gruntowych w stosunku od przyjętych w projekcie, odbiór może być dokonany po uwzględnieniu tej różnicy zarówno w projekcie robót ziemnych, jak i projekcie konstrukcji, która ma być posadowiona na ocenianym podłożu, i po przedstawieniu oceny skutków zmian dla robót lub konstrukcji.
  - w trakcie odbioru końcowego robót ziemnych podlega sprawdzeniu gęstość trawy (brak widocznych gołych placów), żółtawych plam trawy, spękań trawnika oraz stopień zachwaszczenia.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2002, nr. 47, poz. 401)
- Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1. Arkady. Warszawa 1989.
- PN-B-06050:1999 *Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. Piasek*.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.03**  
**ROBOTY ZBROJARSKIE**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru wykonania i odbioru zbrojenia elementów konstrukcji budynku stalą klasy A-0 (stal gładka), A-IIIIN (stal żebrowana) związanych z wykonaniem zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót związanych ze zbrojeniem betonu stalą klasy A-0 i A-III (B500) elementów żelbetowych elementów budynku.

- a) oczyszczenie i wyprostowanie prętów
- b) wygięcie, przycięcie i łączenie prętów
- c) montaż zbrojenia elementu konstrukcji
- d) montaż siatek zbrojarskich

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

Kod klasy robót: 45262000-7 Roboty budowlane w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kod kategorii robót: 45262310-7 Zbrojenie

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym: PN-EN 206-1:2003, PN-B-03264:2002, PN-B-03150:2000, PN-ISO 6707-1:2008 oraz specyfikacją ogólną SST.00.00 „Warunki ogólne”.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Stal zbrojeniowa**

Do zbrojenia betonu należy stosować stal okrągłą gładką A-0 oraz stal okrągłą żebrowaną A-IIIIN (B500). Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami EC2. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć certyfikat zgodności z ww. Polską Normą i posiadać Aprobatę Techniczną oraz deklarację zgodności oraz znak jakości CE. Wytwórca stali winien dołączyć atest hutniczy, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy;
- oznaczenie wyrobu ;

- numer wytopu lub numer partii;
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej;
- masa partii;
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych dla każdej wiązki lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy;
- średnica nominalna;
- znak stali;
- numer wytopu lub numer partii;
- znak obróbki cieplnej.

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić co najmniej następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem;
- sprawdzenie stanu powierzchni;
- sprawdzenie wymiarów.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Jakość prętów należy oceniać pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowanie farbą olejną. Średnica kręgów powinna wynosić 550÷1000 mm, a ich masa do 1000 kg. Masa wiązek prętów nie powinna przekraczać 5000 kg. Pręty proste wszystkich klas powinny być dostarczone o długościach:

- 10÷12 m – jeżeli w zamówieniu nie określono innej długości wymaganej,
- określonych w zamówieniu (6÷12 m) z dopuszczalną odchyłką +100 mm.

Wygląd zewnętrzny prętów stali zbrojeniowej dostarczonej partii powinien być następujący:

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

## **2.2. Druć montażowy**

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. drutu wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm. Przy średnicach większych niż 12mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5mm.

## **2.3. Podkładki dystansowe**

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

## **3. SPRZĘT**

Prace zbrojarskie wykonywane specjalistycznymi urządzeniami giętarskimi, prostowarkami, nożycami i innymi, stanowiącymi wyposażenie zbrojarni. Do transportu materiałów – wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t oraz samochód dostawczy do 0,9 t.

## **4. TRANSPORT**

Stal zbrojeniową podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, aby stal taka, była magazynowana

w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H-01105.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Sposób zbrojenia zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej bądź projektu wykonawczego, o ile taki został zlecony.

### 5.1. Przygotowanie zbrojenia

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej magazynowej na wolnym powietrzu może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia przed ich ułożeniem w deskowaniu należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyścić szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować. Pręty ucinąć z dokładnością do 1cm. Cięcie przeprowadzać przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z EC2. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12\text{mm}$ .

Przy wykonywaniu haków zbrojenia stosować minimalne średnice trzpieni

| Średnica pręta zagiętego w mm | Stal gładka miękka $R_{ak} = 240 \text{ MPa}$ |
|-------------------------------|---|
| $d \leq 10$                   | $d_0 = 3d$                                    |
| $10 < d \leq 20$              | $d_0 = 4d$                                    |
| $20 < d \leq 28$              | $d_0 = 5d$                                    |

Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego, poza odgięciem w obrębie haka powinna być nie mniejsza niż 10d dla stali klasy A-0 i A-I oraz 15d dla stali klasy A-III. W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą, co najmniej 20d. Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe wskutek wyginania. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z EC2. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem w ilości min. 30% skrzyżowań.

### 5.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu. Dla zachowania właściwej grubości otuliny prętów betonem należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. W szkieletach zbrojenia węzły na przecięciach prętów powinny być łączone przez wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm (przy średnicy prętów powyżej 12mm o średnicy nie mniejszej niż 1,5mm). Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna być ustalona w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczenia betonu i powinny wynosić, co najmniej:

- 25 mm – jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania i nie mniej niż średnica nominalna grubszego pręta,
- 50 mm – jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania,
- dla prętów zbrojenia górnego odległość powinna wynosić 30mm i nie mniej niż średnica pręta.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na podłożu (deskowaniu) i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym jest niedopuszczalne.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji B.O. „Warunki ogólne”. Kontrola zbrojenia, przed przystąpieniem do betonowania, musi być dokonana przez nadzór i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy. Inspektor Nadzoru winien stwierdzić zgodność ułożonego zbrojenia z dokumentacją projektową i odpowiednimi normami w zakresie gatunku i ilości prętów, ich średnic, długości, rozstawu oraz zakotwień, prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w czasie betonowania. Sprawdzenie grubości otuliny może być dokonywane przez Inspektora Nadzoru również po betonowaniu przy użyciu przyrządów magnetycznych.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia.

| Określenie wymiaru  | Wartość odchyłki      |
|---|-----------------------|
| Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych | $\pm 10 \text{ mm}$   |
| a) długość elementu                                       | $\pm 5 \text{ mm}$    |
| b) szerokość (wysokość) elementu                          |                       |
| - przy wymiarze do 1 m                                    | $\pm 10 \text{ mm}$   |
| - przy wymiarze powyżej 1 m                               |                       |
| W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion   | $\pm 10 \text{ mm}$   |
| a) przy $\varnothing < 20 \text{ mm}$                     | $\pm 0,5 \varnothing$ |
| b) przy $\varnothing > 20 \text{ mm}$                     |                       |
| W położeniu odgięć prętów                                 | $\pm 2 \varnothing$   |
| W grubości warstwy otulającej                             | $+ 10 \text{ mm}$     |
| W położeniu połączeń (styków) prętów                      | $\pm 25 \text{ mm}$   |

Wykrycie w wykonanym elemencie ewentualnych nieprawidłowości obciąża wykonawcę robót, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót związanych z deskowaniem i betonowaniem konstrukcji monolitycznych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PŁATNOŚĆ

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

|  |   |
|--|---|
| PN-EN 1992: 2008   | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu.  |
| PN-B-03264:2002  | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.   |
| PN-EN 10025-2:2019-11  | Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych |
| PN-63/B-06251  | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne   |
| Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1. Arkady. Warszawa 1989. |   |

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru robót betoniarskich związanych z wykonaniem zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót betoniarskich i żelbetowych oraz deskowań tradycyjnych wykonywanych w trakcie realizacji zadania w zakresie wykonania fundamentów, stropów monolitycznych wylewanych, belek, podciągów, słupów, nadproży, wykonania płyty spocznikowej.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

|                      |            |  |
|----------------------|------------|--|
| Kod grupy robót:     | 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej. |
| Kod klasy robót:     | 45210000-2 | Roboty budowlane w zakresie budynków   |
| Kod kategorii robót: | 45215000-7 | Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej  |
| Kod podkategorii:    | 45262311-4 | Betonowanie konstrukcji  |

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym: PN-EN 206-1:2003, PN-B-03264:2002, PN-B-03150:2000, PN-ISO 6707-1:2008 oraz specyfikacją ogólną SST.00.00 „Warunki ogólne”.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Stal zbrojeniowa zgodnie z SST.00.03 – Roboty Zbrojarskie.

### **2.1. Deskowania**

Materiały użyte do wykonywania deskowań tradycyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-B-03150:2000. Do wykonania deskowań użyć stempli okrągłych iglastych korowanych oraz desek iglastych obrzynanych gr. 19÷25 i 28÷45 mm kl. III. Tarcica klasy III powinna być oznaczona kolorem czerwonym i w jednym elemencie mogą występować maksymalnie 4 wady. Tarcicę zabezpieczoną środkami antyseptycznymi należy oznaczyć punktem żółtym. Do scalania elementów drewnianych należy używać gwoździ budowlanych okrągłych gołych ocynkowanych.

## 2.2. Beton

Do wykonywania konstrukcji betonowych monolitycznych zastosować beton towarowy. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić producentowi specyfikację betonu towarowego posiadającego uprawnienia do produkcji i sprzedaży betonu towarowego zgodnego z postanowieniami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-EN 1008:2004 oraz wydającego certyfikat jakości betonu zgodnie z postanowieniami norm PN-EN 12350-1÷7:2001, PN-EN 12390-1, 2, 4, 5, 6, 7, 8:2001 i PN-EN 12390-3:2002. Wykonawca powinien zapewnić, aby wszystkie istotne wymagania dotyczące właściwości betonu zawierały się w specyfikacji przekazanej producentowi. Wykonawca powinien również określić wszelkie wymagania dotyczące właściwości betonu, które są potrzebne przy jego transporcie po dostawie, ułożeniu, zagęszczeniu, pielęgnacji lub dalszych zabiegach.

Wykonawca powinien określić:

- przeznaczenie mieszanki betonowej betonu stwardniałego,
- warunki pielęgnacji,
- wymiary konstrukcji (wydzielanie ciepła),
- oddziaływanie środowiska, na które będzie narażona konstrukcja,
- wszelkie wymagania dotyczące odsłoniętego kruszywa lub mechanicznego wykończenia powierzchni betonu,
- wszelkie wymagania dotyczące otuliny zbrojenia lub minimalnego rozstawu między zbrojeniem, np. maksymalny nominalny górny wymiar ziaren kruszywa,
- wszelkie ograniczenia dotyczące stosowania składników o ustalonej przydatności, np. wynikłe z klasy ekspozycji.

### 2.2.1. Specyfikacja betonu projektowanego

- Postanowienia ogólne - beton projektowany powinien być określony za pomocą każdorazowo podawanych wymagań podstawowych oraz odpowiednio wymagań dodatkowych.
- Użyć betonu:
  - C20/C25 dla elementów konstrukcyjnych
  - betonu klasy C8/10 dla podkładów pod ławy i stopy fundamentowe; dla podlewek fundamentów istniejących
  - betonu C12/15 dla podkładów betonowych pod posadzki na gruncie.
- Klasyfikacja betonu na ściskanie jest ściśle określona w dokumentacji technicznej;

### 2.2.2. Klasy ekspozycji

Elementy konstrukcyjne wewnątrz budynku:

- korozja spowodowana karbonatyzacją: klasa XC1

Elementy konstrukcyjne na zewnątrz budynku:

- korozja spowodowana karbonatyzacją: klasa XC3
- korozja spowodowana chlorkami nie pochodzącymi z wody morskiej: klasa XD1
- korozja spowodowana agresywnym oddziaływaniem zamrażania i odmrażania: klasa XF3

Fundamenty:

- korozja spowodowana karbonatyzacją: klasa XC2
- korozja spowodowana agresywnym oddziaływaniem zamrażania i odmrażania: klasa XF1

### 2.2.3. Podstawowe wymagania dla składników betonu przygotowanego na budowie:

- **cement** - do wykonania betonu zastosować zgodnie z PN-EN 197-1:2002 cement portlandzki CEM I 32,5 lub CEM I 32,5 R; ;minimalna zawartość cementu w mieszance betonowej wynosi 280 kg/m<sup>3</sup> betonu. Wstępna kontrola cementu powinna obejmować min. sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się roznieść w palcach. W przypadku wątpliwości, co do jakości cementu Wykonawca powinien dokonywać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej, nawet bez oczekiwania na zlecenie nadzoru, w urzędowym



laboratorium do badań materiałowych i przekazywać nadzorowi kopie wszystkich świadectw tych prób. W czasie transportu i rozładunku spoiwo należy chronić przed opadami atmosferycznymi. Podczas odbiorów spoiwa sprawdza się ilość poszczególnych partii metodą ważenia. Spoiwo budowlane przechowuje się w suchych, przewiewnych i zamkniętych magazynach. Podłogi magazynów powinny być ułożone na legarach powyżej gruntu, a worki należy układać do wys. ok. 2,2 m. Liczba warstw w stosie nie powinna przekraczać: dla worków 3- i 4-warstwowych – 12, a dla worków 6-warstwowych – 18.

- **Kruszywo** - powinno spełniać wszystkie wymagania norm EN 12620:2004 dla kruszyw zwykłych, powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, piritów, piritów gliniastych i składników organicznych. W przypadku wątpliwości, co do jakości kruszywa Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, trydymit) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne. Maksymalny wymiar ziaren kruszywa powinien pozwalać na wypełnienie mieszanką każdej części konstrukcji przy uwzględnieniu urabialności mieszanki, ilości zbrojenia i grubości otuliny. Marka kruszywa powinna być, co najmniej równa klasie betonu tj. 20. Ze względu na brak szczegółowych danych w PN-EN 206-1:2003 na temat łącznych krzywych uziarnienia kruszyw do betonu oraz PN-EN 933-1:2000 dotyczącej badań geometrycznych właściwości kruszyw zaleca się określanie krzywych granicznych na podstawie PN-88/B-06250.
- **Woda** - woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-EN 1008:2004 *Woda zarobowa do betonów*. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z kranu nie wymaga badań. Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny  $w/c=0.2$  do 0.25. Woda powinna być podawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku  $w/c$ , nie większego niż 0.50.

### 3. SPRZĘT

Deskowania tradycyjne wykonać na placu budowy ręcznie. Przewiduje się używanie ręcznych narzędzi ciesielskich tj.: siekiera, topór ciesielski, piła i ciosła oraz urządzeń ręcznych mechanicznych tj.: ręczne pilarki – do cięcia podłużnego, skośnego i poprzecznego; ręczne wyrzynarki – do cięcia krzywoliniowego i prostoliniowego prostopadle i pod kątem; piły grzbietnice – do dokładnego cięcia prostoliniowego przy pracach montażowych, do precyzyjnego cięcia listew po kątem; wiertarki, wkrętarki i szlifierki.

W odniesieniu do prac betoniarskich należy używać:

- betoniarek do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji gęstoplastycznej;
- wibratorów pogrążalnych, buławowych i powierzchniowych;
- zacieraczki do betonu

W przypadku, gdy jest potrzebna niewielka ilość mieszanki betonowej lub zaprawy, wówczas należy ją wytworzyć na placu budowy za pomocą betoniarek wolnostopadowych o pojemności 0,15; 0,25 lub 0,35m<sup>3</sup>. Betoniarki powinny umożliwiać równomierne rozprowadzenie składników oraz uzyskanie jednorodnej konsystencji mieszanki betonowej w danym czasie i przy danej wydajności mieszania.

Do pionowego transportu materiałów – wyciąg wolnostojący elektryczny 0,5 t.

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów na teren budowy w miejsce składowania powinien odbywać się

w sposób bezpieczny, przeznaczonymi do tego celu specjalistycznymi środkami transportu kołowego. Ustawienie materiałów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania. Składowanie i przechowywanie elementów z drewna powinno odbywać się w sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na poziomym podłożu utwardzonym na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.

Zaleca się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnienie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

Obowiązkiem kierownika budowy jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady deskowania elementów**

- deskowania należy tak wykonać, aby po zabetonowaniu i rozformowaniu stwardniałego betonu usytuowanie oraz wymiary elementów odpowiadały wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej,
- deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki,
- rozbiórkę deskowania należy wykonać po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości, aby po rozformowaniu elementu nie nastąpiło odkształcenie oraz uszkodzenie elementu.

### **5.2. Ogólne zasady betonowania elementów**

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inspektora nadzoru dokumentacji technologicznej, obejmującej także betonowanie. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu deskowań i zbrojenia przez kierownika budowy oraz Inspektora nadzoru i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy.

Przy betonowaniu konstrukcji monolitycznych należy zachować następujące warunki:

- przed ułożeniem zbrojenia, deskowanie należy pokryć środkiem anty-adhezyjnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie,
- przed betonowaniem sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych, zapewniających wymaganą grubość otuliny,
- betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach  $>+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości  $>15\text{MPa}$  przed pierwszym zamarznięciem.
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości  $>0,75\text{m}$  od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8m).

Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych skaz i plam. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku, jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inżynier uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe będą wykonywane na koszt Wykonawcy. Ewentualne łączniki stalowe (druć, śruby, itp.), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1,0cm pod wykończoną powierzchnią

betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową. Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być stabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie).

### **5.3. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody. Przy temperaturze otoczenia  $>5^{\circ}\text{C}$  należy po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia  $< 5^{\circ}\text{C}$  betonu nie należy polewać. Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251.

Obciążenie zabetonowane konstrukcji przez ludzi, lekki sprzęt transportowy (ruch po torach z desek grubości 36mm) i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez wytrzymałości na ściskanie, co najmniej 2,5 MPa, pod warunkiem, że odkształcenie deskowania nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie.

### **5.4. Usterki wykonania**

- Pęknięcia elementów konstrukcyjnych - niedopuszczalne
- Rysy powierzchniowe, skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia jest nie mniejsze niż 1cm, a powierzchnia, na której występują jest nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany.
- Łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5 % przekroju danego elementu; zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Deskowania**

Deskowania jako ważne konstrukcje muszą przed wypełnieniem mieszanką betonową podlegać odbiorowi. Wszelkie odstępstwa od projektu występujące w zrealizowanym i odbieranym deskowaniu powinny być uzasadnione odpowiednim wpisem do dziennika budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo poparte innym równorzędnym dowodem. Badania materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowania powinny być wykonywane przy ich dostawie na budowę. Podczas odbioru deskowania oceny materiałów dokonuje się głównie na podstawie zgromadzonych na ten temat dokumentów tj. protokołów odbioru, zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producentów.

Przy odbiorze deskowań do wykonywanych konstrukcji z betonu należy sprawdzić:

- szczelność deskowania,
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i w pionie,
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe,
- czy deskowania zostały pozbawione wszelkich zanieczyszczeń,
- czy powierzchnie deskowania powleczono preparatami zmniejszającymi przyczepność do betonu.

Jeżeli w wyniku wszystkich sprawdzeń otrzyma się wynik dodatni, deskowanie uznaje się za wykonane prawidłowo. Jeżeli chociaż jeden z wyników jest negatywny, deskowanie uznaje się w całości lub częściowo za wykonane niewłaściwie. Należy wtedy ustalić zakres

napraw i odnotować to w dzienniku budowy. Dopuszczenie do montażu zbrojenia i układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i dzienniku budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań przy wykonywaniu konstrukcji z betonu:

| Rodzaj odchyłki  | Dopuszczalna odchyłka w mm |
|--|----------------------------|
| Wchylenie od pionu lub od projektowanej linii przecięcia się:              |                            |
| a) na 1 m szerokości nie więcej niż  | ±5                         |
| b) na całej szerokości konstrukcji nie więcej niż                          |                            |
| - w fundamentach   | ±20                        |
| - w ścianach   | ±10                        |
| Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia nie więcej niż; |                            |
| a) w fundamentach  | ±15                        |
| b) w ścianach, słupach, belkach, podciągach i łukach                       | ±10                        |
| Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu:                                |                            |
| a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku                                  | ±5                         |
| b) na całą płaszczyznę   | ±15                        |
| Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów                            | ±20                        |
| Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego                              | ±8                         |
| Odchylenie w wymiarach płyt desek przestawnych:                            |                            |
| - grubości dwóch sąsiednich desek niestuganych                             | ±2                         |
| Grubości dwóch sąsiednich desek struganych                                 | ±0,5                       |
| W rozmieszczeniu otworów na elementy łączące płyty                         | ±2                         |

## 6.2. Betonowanie

### 6.2.1. Kontrola zgodności betonu projektowanego

W przypadku wątpliwości, co do jakości mieszanki betonowej oraz jej właściwości jako betonu stwardniałego i dojrzałego należy poddać mieszankę odpowiednim badaniom zgodnie z PN-EN 12350-1 *Badania mieszanki betonowej* oraz PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1. *Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność*. Klasa zastosowanego betonu powinna być zgodna z postanowieniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz w normie PN-EN 206-1:2003. Niedopuszczalne jest dolewanie wody do betonu towarowego w celu zwiększenia urabialności mieszanki betonowej oraz stopnia jej ciekłości.

### 6.2.2. Badania w czasie budowy

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy.

Sprawdzenie materiałów polega na sprawdzeniu, czy ich gatunki odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi. Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji. Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, łatą i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251, a sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych podano w poniższej tablicy.

| Odchylenia   | Dopuszczalna odchyłka, mm |
|--|---------------------------|
| Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia                                   |                           |
| a) na 1 m wysokości  | 5                         |
| b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach   | 20                        |
| c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne            | 15                        |
| Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu   |                           |
| a) na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku  | 5                         |
| b) na całą płaszczyznę   | 15                        |
| Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łata długości 2 m z wyjątkiem powierzchni podporowych |                           |
| a) powierzchni bocznych i spodnich   | ±4                        |
| b) powierzchni górnych   | ±8                        |
| Odchylenia długości lub rozpiętości elementów  | ±20                       |
| Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego  | ±8                        |
| Odchylenia w rzędnych powierzchni innych elementów   | ±5                        |

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót związanych z deskowaniem i betonowaniem konstrukcji monolitycznych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie. Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PŁATNOŚĆ

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

|   |   |
|---|---|
| PN-EN 1995-1-1:2010   | Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych -- Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków                         |
| PN-75/D-96000   | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia  |
| PN-EN 206:2014-04   | Beton – wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.   |
| PN-63/B-06251   | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne   |
| PN-EN 12350-1:2011  | Badania mieszanki betonowej   |
| PN-EN 12390-3:2019-07   | Badania betonu część 3. Wytrzymałość na ściskanie próbek badań.   |
| PN-EN 1008:2004   | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu |
| PN-EN 197-1:2012  | Cement - część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku  |
| PN-EN 12620+A1:2010   | Kruszywa do betonu  |
| PN-EN 13055:2016-07   | Kruszywa lekkie Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkie zaprawy   |
| Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2002, nr. 47, poz. 401 |   |
| Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1. Arkady. Warszawa 1989.                              |   |
| Instrukcje ITB: 305/91 - Zabezpieczanie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych.  |   |
| 306/91 - Zapobieganie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.   |   |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.05**  
**ROBOTY MURARSKIE**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru robót murarskich związanych z wykonaniem zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych ze wznoszeniem ścian oraz innymi robotami murarskimi wykonywanymi w trakcie realizacji zadania. Roboty murarskie dotyczą:

- wykonania ścian nośnych z bloczków z betonu komórkowego oraz z bloczków betonowych;
- wykonania ścianek działowych z bloczków gazobetonowych gr. 18cm w klasie odporności ogniowej REI 120.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

Kod klasy robót: 45262000-7 Roboty budowlane w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kod kategorii robót: 45262500-6 Roboty murarskie

### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowlę -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym przy wykonywaniu robót murowych należy stosować wyroby dopuszczone do powszechnego stosowania. Dopuszczone do powszechnego stosowania są wyroby:

- dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z polską normą,
- dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną,
- umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań

podstawowych,

- wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- oznaczone symbolem CE,
- znajdujące się w określonym przez komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

## **2.1. Elementy murowe**

### 2.1.1. Wymagania techniczne stawiane elementom murowym.

O przydatności danego wyrobu do stosowania w konstrukcjach murowych decydują następujące parametry techniczne:

- a) Kształt: kształt elementu murowego musi być zgodny z dokumentacją techniczną danego wyrobu;
- b) Wymiary: zalecane w normach Unii Europejskiej dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów murowych nie powinny przekraczać  $\pm 0,40x(\text{badany wymiar})^{0,5}$  (mm), ale nie mniej niż  $\pm 3$  mm,
- c) Wady i uszkodzenia elementów murowych mają szczególnie wpływ na wygląd zewnętrzny, trwałość i wytrzymałość murów. Wśród wad i uszkodzeń wyróżnia się:
  - skrzywienia powierzchni i krawędzi,
  - odchylenia od kąta prostego między sąsiednimi powierzchniami,
  - szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży,
  - odpryski,
  - pęknięcia.
- d) Masa elementów murowych nie powinna różnić się od wartości deklarowanej przez producenta o więcej niż  $\pm 10\%$ . Z uwagi na ręczną metodę układania elementów murowych ich masa nie może przekraczać dopuszczalnych norm określonych w przepisach bhp.
- e) Gęstość objętościowa wyrobu i gęstość tworzywa elementu nie może być większa od wartości określonej deklarowaną odmianą (sortymentem) wyrobu.
- f) Nasiąkliwość i współczynnik rozmiękania - do wznoszenia konstrukcji stosować elementy o nasiąkliwości do 6 % w kominach, do 12 (16%) – w murach fundamentowych oraz do 24 (28%) – w pozostałych elementach,
- g) Wytrzymałość na ściskanie w danej klasie  $f_b$  wg PN-EN 772-1:2001 nie powinna być niższa od wartości podanej w dokumentacji technicznej. W przypadku materiałów budzących wątpliwość co do ich jakości klasę elementów murowych określić zgodnie z PN-B-03002:1999
- h) Promieniotwórczość naturalna: dopuszczalne stężenie naturalnych izotopów promieniotwórczych w elementach murowych wg instrukcji ITB 234/1995 „Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych”, określone współczynnikami kwalifikacyjnymi  $f_1$  i  $f_2$  powinno spełniać następujące wymagania:  $f_{1,max} \leq 1$  oraz  $f_2 \leq 185$  Bq/kg
- i) Stężenia naturalnych izotopów promieniotwórczych dla elementów ceramicznych powinny się wynosić odpowiednio  $f_1=0,27 \div 0,87$  i  $f_2$   $23 \div 139$  Bq/kg a dla elementów z betonu zwykłego  $f_1=0,16 \div 0,33$  i  $f_2$   $2 \div 32$ .

### 2.1.2. Podział elementów murowych wg PN-B-03002:1999.

- a) Elementy murowe betonowe - bloczki gazobetonowe (z autoklawizowanego betonu komórkowego) gr.24cm i 18cm powinny spełniać wymagania zawarte w PN-B-19306:1999 i w PN-B-19306/Az1:2002:
  - odmiana: 600÷700;
  - wymiary: 59 x 24 x 28 cm i 59 x 24 x 12cm
  - nasiąkliwość: 25 [%];
  - mrozoodporność: 10 cykli zamrażania i rozmrażania;
- b) Elementy murowe silikatowe – nie dotyczy
- c) Elementy ceramiczne – nie dotyczy

## 2.2 Zaprawy budowlane

### 2.2.1. Wymagania techniczne dotyczące zapraw budowlanych

- Kryteria oceny dla mieszanki suchej: proporcje składników suchych, wygląd mieszanki suchej, zbrylenia, uziarnienie wypełniaczy, gęstość nasypowa w stanie suchym, okres przydatności suchej mieszanki do stosowania.
- Kryteria oceny dla zaprawy świeżej: wygląd zaprawy świeżej, gęstość objętościowa, konsystencja, rozpliw, proporcje mieszania suchej mieszanki z wodą, sposób mieszania, czas korekty położenia elementów murowych, czas zachowania właściwości roboczych, wydajność.
- Kryteria oceny dla zaprawy stwardniałej: wygląd zaprawy stwardniałej, gęstość objętościowa, wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na zginanie, przyczepność do podłoża, nasiąkliwość, współczynnik rozmiękczenia, mrozoodporność, izolacyjność cieplna, skurcz, kwasoodporność, alkaliczność, paroszczelność.

### 2.2.2. Rodzaje zastosowanych zapraw budowlanych

a) Zaprawa cementowa - nie dotyczy

b) Zaprawa cementowo-wapienna powinna spełniać wymagania PN-90/B-14501. Zaprawę cementowo - wapienną użyć do wykonania ścian wewnętrznych działowych. Podstawowe wymagania wobec zaprawy cementowo - wapiennej:

- marka: M7;
- konsystencja wg. metody stożka opadowego 6÷8;
- proporcje objętościowe cement : wapno : piasek przy cemencie marki 35: odpowiednio 1:1:6 i 1:0,5:4,5;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż odpowiednio: 1,5 i 2 MPa;
- nasiąkliwość nie większa niż odpowiednio: 12%;
- mrozoodporność – ubytek masy po 25 cyklach nie większy niż odpowiednio: 5 %;
- mrozoodporność – spadek wytrzymałości po 25 cyklach nie większy niż 45 % przy cemencie marki 35;
- skurcz po 28 dniach nie większy niż odpowiednio: 0,60 i 0,70 mm/m;
- czas zachowania własności roboczych: 5 h.

## 2.3. Wyroby dodatkowe

Nie dotyczy.

## 3. SPRZĘT

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn stosować następujące narzędzia: pion murarski, łąta murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn, wąż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wyznaczania poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykroj. Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego używać: kastro i szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe.

Do murowania używać: kielni murarskich różnej wielkości i przeznaczenia, czepaków, wiader i łopat do zapraw. Do obróbki elementów murowych używać: młotka murarskiego, kirki, oskardu murarskiego, przecinaka murarskiego, pucky murarskiej, drąga murarskiego oraz innych specjalistycznych narzędzi.

## 4. TRANSPORT

Wyroby budowlane do robót murowych mogą być przewożone różnymi środkami transportowymi. Z uwagi na możliwość uszkodzeń w czasie transportu, załadunku i rozładunku, a później w czasie magazynowania należy dostarczać wyroby na paletach.

Wyroby na paletach ładować i rozładowywać mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni, między burtami pojazdu



transportowego a paletami trzeba zachować odpowiedni dystans. Palety mogą być tak ustawione, aby był możliwy wyładunek obustronny.

Wyroby należy układać ściśle jeden obok drugiego, dłuższym bokiem do kierunku jazdy. Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burt pojazdu.

Cement, wapno i gotowe zaprawy przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach. Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, należy:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wносить możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać:
  - w murach konstrukcyjnych zbrojonych – 10%,
  - w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,
  - w ścianach wypełniających, podokiennych – 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 pustak, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 pustaka i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,

### **5.1. Zasady wiązania murów**

#### **5.1.1. Ogólne zasady wiązania murów**

Wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z przykładami podanymi w pkt. 3.1.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – rok 2006 a także w normie archiwalnej PN-68/B-10020. Podczas murowania należy zwracać szczególną uwagę na jakość wykonania.

Z betonu komórkowego przewidziano wykonanie ścian konstrukcyjnych przyziemia i parteru gr. 24cm oraz ścianek działowych gr.18cm, stanowiących ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120. Tradycyjna zaprawa cementowo-wapienna marki M7 dla bloczków. Zwykle spoiny wsporne o gr. 8-15 mm. Przesunięcie spoin pionowych o ½ bloczka (płytki). Złącze pionowe zwykle z rozprowadzeniem zaprawy na powierzchniach bocznych bloczków (płytek).

Sposoby murowania z uwagi na rodzaj złącza pionowego:

- zwykle z rozprowadzeniem zaprawy na powierzchniach bocznych łączonych elementów,

- na pióro i wpust polegające na dostosowaniu do siebie elementów w taki sposób, by pióra jednego elementu weszły we wpusty drugiego elementu.

#### Techniki murowania na spoiny zwykłe:

- murowanie tradycyjne, na puste lub pełne spoiny, – murowanie na wycisk, – murowanie na docisk.

#### Ogólne zasady murowania na cienkie spoiny:

- elementy murowe pierwszej warstwy nakłada się bardzo dokładnie na mocnej zaprawie cementowej celem wyeliminowania ich nierównomiernego osiadania,
- położenie elementów pierwszej warstwy należy kontrolować za pomocą poziomicy lub niwelatora,
- pierwszą warstwę elementów można dodatkowo przeszlifować, szczególnie w przypadku bloczków z betonu komórkowego, – w celu umożliwienia równomiernego rozprowadzenia zaprawy do cienkich spoin (klejowej) o pożądanej grubości (1 do 3 mm) układa się ją specjalną, dostosowaną do szerokości muru, kielnią z ząbkowaną krawędzią,
- położenie elementów drugiej i kolejnych warstw można korygować w ciągu pierwszych 7-15 minut od ich ułożenia (czas korekty określa producent zaprawy).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Podstawa odbioru robót murowych**

Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja techniczna,
- b) Dziennik budowy,
- c) Zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- d) Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku budowy,
- e) Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) Wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zalecane przez Inżyniera,
- g) Ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu ościeżnic stolarki.

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

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

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, – prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych:
  - a) pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,
  - b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,
  - c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów

nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,

d) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łatą kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru,

e) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,

f) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą wężową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,

g) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów – należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową.

### 6.3. Odbiór murów z bloczków betonowych

- Mury z cegły być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszej ST.
- Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
- Sprawdzanie jakości cegieł należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku budowy i innych dokumentach stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz odnośnymi normami.
- Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły i bloczków betonowych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w poniższej tablicy.

| Lp. | Rodzaje odchyłek   | Dopuszczalne odchyłki dla murów, mm                  |                    |
|-----|--|--|--------------------|
|     |  | Z cegły, bloczków betonowych i pustaków ceramicznych |                    |
|     |  | Mury spoinowane                                      | Mury niespoinowane |
| 1   | Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:<br>- na długości 1 m<br>- na całej powierzchni ściany pomieszczenia              | 3<br>10  | 6<br>20            |
| 2   | Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:<br>- na wysokości 1m<br>- na całej długości budynku<br>- na całej długości budynku | 3<br>6<br>20   | 6<br>10<br>30      |
| 3   | Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru<br>- na długości 1 m<br>- na całej długości budynku    | 1<br>15  | 2<br>30            |
| 4   | Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem<br>-na długości 1 m                     |  |                    |

|   |   |                       |                     |
|---|---|-----------------------|---------------------|
|   | - na całej długości budynku   | 1<br>10               | 2<br>20             |
| 5 | Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego)<br>- na długości 1 m<br>- na całej długości ściany | 3<br>-                | 6<br>-              |
| 6 | Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:  |                       |                     |
|   | Do 100 cm   | Szerokość<br>Wysokość | +6, -3<br>+15, -10  |
|   | Powyżej 100 cm  | Szerokość<br>Wysokość | +10, -5<br>+15, -10 |
|   |   |                       |                     |

#### 6.4. Odbiór ścian murowanych z otworami

Dopuszczalne odchyłki od przewidzianych projektem wymiarów należy przyjmować wg poniższej tablicy.

| Wymiary otworów, cm | Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów w świetle ościeży, mm |  |
|---------------------|--|--|
|                     | Szerokość  |  |
| Nie więcej niż 100  | +6<br>-3   |  |
| Powyżej 100         | +10<br>-5  |  |

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót związanych z wykonywaniem robót murarskich oraz pomocniczych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

#### 8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 9. PŁATNOŚĆ

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Inwestorem. Ceny jednostkowe wykonania robót murowych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie ścian, słupów, kominów i ścian nie wyższych niż 4,5 m,
- zabezpieczenie robót wykonanych przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót murowych,
- przygotowanie zapraw murarskich wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji murowych,
- wymurowanie konstrukcji murowych,
- wykonanie naroży i styków ścian, bruzd, gniazd oporowych oraz szczelin dylatacyjnych, – obmurowanie końców belek,
- wykonanie, sprawdzenie i odgruzowanie przewodów w trakcie robót,
- zamurowanie otworów kontrolnych,
- robocizna związana z obsadzeniem drzwiczek kontrolnych, wsporników, itp.,
- zamurowanie otworów komunikacyjnych,
- zamurowanie bruzd i przebić po wykonaniu robót instalacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie murowania,

- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych,
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE

|                              |   |
|------------------------------|---|
| PN-EN 197-1:2012             | Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.   |
| PN-EN 413-1:2011             | Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności  |
| PN-EN 771-3:2005             | Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).              |
| PN-EN 771-3:2005/A1:2006     | Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).              |
| PN-EN 771-4:2004             | Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.                               |
| PN-EN 845-1:2004             | Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.                                      |
| PN-EN 998-1:2004             | Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska  |
| PN-EN 998-1:2004/AC:2006     |   |
| PN-EN 998-2:2004             | Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.  |
| PN-EN 1015-2:2000            | Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.   |
| PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(U) |   |
| PN-EN 1015-3:2000            | Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).                                    |
| PN-EN 1015-6:2000            | Metody badań zapraw do murów – Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.   |
| PN-EN 1015-7:2000            | Metody badań zapraw do murów – Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.  |
| PN-EN 1015-9:2001            | Metody badań zapraw do murów – Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.              |
| PN-EN 1015-10:2001           | Metody badań zapraw do murów – Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.   |
| PN-EN 1015-11:2001           | Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściszenie stwardniałej zaprawy.                         |
| PN-EN 1996-1-1:2006(U)       | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.           |
| PN-EN 1996-1-2:2005(U)       | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru                  |
| PN-EN 1996-2:2006(U)         | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych. |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.06**  
**ROBOTY IZOLACYJNE**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryw podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i termicznych, tj.:

- izolacja przeciwwilgociowa pozioma ław, stóp i murów fundamentowych, nadproży oraz wieńców
- pionowa izolacja przeciwwilgociowa murów fundamentowych,
- pionowa izolacja przeciwwilgociowa warstwy XPS na murze fundamentowym,
- izolacja przeciwwilgociowa pozioma podposadzkowa,
- pionowa izolacja termiczna ścian zewnętrznych,
- izolacje termiczne poziome podposadzkowe oraz nad stropem,
- paroizolacja stropu.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

|                      |            |   |
|----------------------|------------|---|
| Kod grupy robót:     | 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| Kod klasy robót:     | 45260000-7 | Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne roboty specjalistyczne  |
| Kod kategorii robót: | 45262000-1 | Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe  |
|                      | 45261000-4 | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty  |

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych powinny odpowiadać

wymaganiom zawartym normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie oraz znaczony znakiem jakości CE. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami producenta. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem wystawionym przez producenta – powinien on być zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub świadectwa ITB.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancji).

Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PCV jest niedopuszczalne.

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostaną użyte, oraz należytą przyczepność do sklejanых elementów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych lub świadectwach ITB.

#### 2.1. Izolacyjne masy powłokowe

- dyspersyjna masa (asfaltowo-kauczukowe wg PN-B-24006:1997):
  - warstwa gruntująca,
  - warstwa 2-4 mm.

#### 2.2. Izolacyjne materiały rolowe

- papa izolacyjna zwykłe na 400 na osnowie z tektury budowlanej powinny odpowiadać wymaganiom PN-69/B-10260 i PN-70/B-27716,
- papa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa powinna spełniać wymagania zawarte w PN-B-27620:1998.
- folia szeroka PE gr. 0,15 (na paroizolację stropów) i 0,4 mm (posadzki na gruncie)
- folia paroizolacyjna powinna charakteryzować się małą przepuszczalnością pary wodnej ( $0,5 \div 2,0 \text{ g/m}^2/24\text{h}$ ).
- membrana dachowa wg CE EN 13859-1 powinna charakteryzować się następującymi parametrami fizycznymi:
  - masa powierzchniowa: min.  $115 \text{ g/m}^2$
  - paroprzepuszczalność:  $1850 (23^\circ\text{C}/85\%) / 3000 (38^\circ\text{C}/85\%) \text{ g/m}^2/24\text{h}$
  - odporność UV: 3 m-ce
  - wytrzymałość na zerwanie: wzdłużna:  $> 265 \text{ N/5 cm}$ , poprzeczna:  $> 165 \text{ N/5 cm}$
  - Sd: 0,02 m
  - odporność temp.:  $-40^\circ\text{C} \div +95^\circ\text{C}$
  - wodoszczelność:  $> 2000 \text{ mm H}_2\text{O}$  (DIN 20811)
  - odporność na zerwanie na gwoździu:  $> 90 \text{ Nb}$
- folia kubelkowa gr.  $0,50 \div 0,65 \text{ mm}$  z wytłoczkami.

Do zakończenia górnej krawędzi folii przewiduje się zastosowanie systemowej listwy zamykającej z polietylenu. Do mocowania folii oraz listwy wykańczającej do podłoża zastosować systemowe gumowe podkładki do montażu folii kubelkowej. Materiały rolowe należy przechowywać w temperaturze  $20^\circ\text{C}$  do czasu ich rozwinięcia na izolowanej powierzchni. Masy powłokowe należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości, co najmniej 120cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie, a rolki papy powleczone zawiesiną substancji mineralnych na leżąco najwyżej w dwóch warstwach, przy czym rolki powinny być ułożone równolegle do siebie.

Stosy powinny zawierać nie więcej niż 12 sztuk rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

### 2.3. Izolacje termiczne.

#### 2.3.1. Polistyren ekstrudowany XPS

Do wykonania izolacji termicznych murów przyziemia w gruncie należy użyć płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS (nienasiąkliwego) o gr. 15cm o następujących parametrach: gęstość w przedziale 29÷40 kg/m<sup>2</sup>, przewodność cieplna  $\lambda \leq 0,035$  W/(mK), reakcja na ogień – klasa E, higroskopijność przy długotrwałym zanurzeniu % objętości (DIN EN 12088) max. 1,4, wytrzymałość na ściskanie lub naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu (DIN EN 826)  $\geq 300$  kPa. Płyty XPS powinny spełniać wymagania PN-EN 13163:2004

| właściwość  | klasa | Tolerancje                              |
|---|-------|---|
|   |       | plyty                                   |
| Długość   | L1    | $\pm 0,6$ % lub $\pm 3$ mm <sup>a</sup> |
|   | L2    | $\pm 2$ mm                              |
|   | W1    | $\pm 0,6$ % lub $\pm 3$ m <sup>a</sup>  |
|   | W2    | $\pm 2$ mm                              |
| Grubość <sup>b</sup>  | T1    | $\pm 2$ mm                              |
|   | T2    | $\pm 1$ mm                              |
| Prostokątność   | S1    | $\pm 5$ mm/1000 mm                      |
|   | S2    | $\pm 2$ mm/1000 mm                      |
| Płaskość <sup>c</sup>   | P1    | $\pm 30$ mm                             |
|   | P2    | $\pm 15$ mm                             |
|   | P3    | $\pm 10$ mm                             |
|   | P4    | $\pm 5$ mm                              |
| <sup>a</sup> ta wartość, która daje liczbowo większą tolerancję<br><sup>b</sup> kolejne klasy wyszczególnione w PN-EN 13163:2004 pkt. 4.3.13.1<br><sup>c</sup> płaskość jest podawana w odniesieniu do metrów bieżących |       |   |

Krawędzie płyt powinny być proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań.

#### 2.3.2. Wełna mineralna

Wełna mineralna spełniająca wymagania PN-EN 13162:2002. Parametry techniczne określające właściwości wełny mineralnej. Długość i szerokość powinny być określone z EN 822. Żaden wynik badania nie powinien różnić się od wartości nominalnych więcej, niż o wartości podane poniżej:

- $\pm 2$  % dla długości,
- $\pm 1,5\%$  dla szerokości.

Grubość powinna być określana zgodnie z EN 823. Obciążenie powinno wynosić 50Pa z wyjątkiem wyrobów o poziomie naprężenia ściskającego lub wytrzymałości na ściskanie 15kPa lub wyższym, dla których obciążenie powinno wynosić 250 Pa. Żaden wynik badania nie powinien różnić się od grubości nominalnej, więcej niż o tolerancje podane w poniższej tablicy dla określonego poziomu lub klas.

| Poziom lub klasa  | Tolerancje                 |                              |
|---|----------------------------|------------------------------|
| T1  | -5% lub -5 mm <sup>a</sup> | Przekroczenie dopuszczalne   |
| T2  | -5% lub -5 mm <sup>a</sup> | +15% lub +15 mm <sup>b</sup> |
| T3  | -3% lub -3 mm <sup>a</sup> | +10% lub +10 mm <sup>b</sup> |
| T4  | -3% lub -3 mm <sup>a</sup> | +5% lub +5 mm <sup>b</sup>   |
| T5  | -1% lub -1 mm <sup>a</sup> | +3 mm <sup>b</sup>           |
| <sup>a</sup> ta wartość, która daje liczbowo większą tolerancję<br><sup>b</sup> ta wartość, która daje liczbowo mniejszą tolerancję |                            |                              |

Prostokątność powinna być określana zgodnie z EN 824. Odchylenie od prostokątności od długości i szerokości arkuszy i płyt nie powinno przekraczać 5 mm/m. Płaskość powinna być określana zgodnie z EN 825. Odchylenie od płaskości arkuszy i płyt, nie powinno przekraczać 6 mm. Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności względnej



powinna być określana zgodnie z EN 1604. Badanie powinno być przeprowadzane po przechowaniu przez 48 h w temperaturze  $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$  i  $(90\pm 5)\%$  wilgotności względnej. Względna zmiana grubości nie powinna przekraczać 1,0%. Względne zmiany długości i szerokości nie powinny przekraczać 1,0 %. Względna zmiana płaskości nie powinna przekraczać 1 mm/m. Wytrzymałość na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych powinna być określana zgodnie z EN 1608. do celów operowania, wyroby powinny mieć wytrzymałość na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych na tyle wysoką, aby utrzymać dwukrotny ciężar wyrobu pełnowymiarowego. Reakcja na ogień powinna być określana zgodnie z EN 13501-1.

Poszczególne grubości dobranych materiałów izolacyjnych zgodnie z dokumentacją projektową oraz kosztorysową.

Materiały powinny być dostarczane na budowę wraz z zaświadczeniem jakości wystawionym przez producenta na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych. Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładkach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie folią. Pozostałe materiały przewozić i magazynować wg danych producenta umieszczonych na opakowaniu.

### 2.3.3. Pozostałe materiały:

- tkanina szklana (siatka szklana) powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P 05010 oraz PN-EN 13496:2003. Powinna to być tkanina z włókna szklanego zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją z tworzywa sztucznego. Wymiary oczek siatki ok. 3÷7 mm.
- listwy narożnikowe aluminiowe z siatką szklaną powinny być wykonane z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o kątowym przekroju poprzecznym 25x25 mm.
- kołki plastikowe do mocowania izolacji termicznej powinny być takiej długości, aby 5÷6 cm z długości trzpienia było zakotwione w części konstrukcyjnej ściany. Kołki plastikowe zastosowanego systemu dociepleń powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie odpowiednimi aprobatami ITB.
- zaprawa klejowa (sucha mieszanka) do płyt styropianowych – systemowa wybranego producenta.
- emulsja gruntująca – systemowa, wybranego producenta.
- tynk podkładowy – systemowy, wybranego producenta.
- tynk silikatowy o fakturze gładkiej oraz zbliżonej do gładkiej (wg projektu).

### 2.3.4. Łączniki mechaniczne

- do mocowania profili startowych oraz innych elementów stosować kołki rozporowe z tworzywa z wkrętem ocynkowanym o długości i średnicy dostosowanej do rodzaju podłoża.
- Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować certyfikowane na zgodność z Aprobatami Technicznymi (AT 15-4309/2016) kołki rozporowe do mechanicznego mocowania płyt izolacyjnych z rdzeniem stalowym wbijanym bądź wkręcany i z talerzykiem o długości dostosowanej do grubości płyt i rodzaju podłoża.
- Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej w zależności od ich ilości.
- Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej z wełny mineralnej wg tabeli:

| Lp. | Cecha                 | Wartość  |
|-----|-----------------------|--|
| 1.  | Materiał łącznika     | Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich temperaturach  |
| 2.  | Trzpień łącznika      | Z tworzywa sztucznego, wzmocniony, bądź stalowy cynkowany z główką z tworzywa, eliminującą powstawanie mostków cieplnych                                       |
| 3.  | Sposób montażu        | Wbicie lub wkręcenie trzpienia   |
| 4.  | Talerzyk              | Średnica min. 60mm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejowej   |
| 5.  | Mostki cieplne        | Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych   |
| 6.  | Głębokość zakotwienia | Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego łącznika  |
| 7.  | Liczba łączników      | Musi wynikać z przyjętego systemu i być niezależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika; ilość łączników nie może być mniejsza niż 4sz/1m <sup>2</sup> |

### 3. SPRZĘT

Do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych przewiduje się użycie następującego sprzętu: kotły do podgrzewania i topienia mas bitumicznych z pokrywami, czerpaki z długim trzonkiem do pobierania masy z kotła, wiadra zamykane pokrywą do przenoszenia gorącej masy asfaltowej. Ponadto przyrządy ręczne do rozprowadzania mas – szczotki dekarские, listwy drewniane do rozprowadzania mas itp.

Do wykonywania izolacji termicznych metodą „lekką –mokrą” należy używać mieszarki wolnoobrotowej z mieszadłem do przygotowywania masy klejącej oraz pac stalowych do rozprowadzania masy na powierzchni.

Sprzęt dodatkowy: wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t, samochód dostawczy do 0,9 t.

### 4. TRANSPORT

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta, w pozycji nie powodującej uszkodzenia materiału oraz zgodnie z pkt. 2 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Izolacje termiczne przewozić w opakowaniach producenta w sposób uniemożliwiający ich zawilgocenie oraz mechaniczne uszkodzenia i deformacje. Suche mieszanki klejowe oraz pozostałe materiały składowe danego systemu ociepleń przewozić i przechowywać zgodnie z instrukcją producenta.

Transport materiałów rolowych za pomocą krytych środków transportowych. Rolki papy z posypką przewozi się w pozycji stojącej w jednej warstwie zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki papy powleczone wodną zawiesiną substancji mineralnych przewozi się na leżąco najwyżej w dwóch warstwach, układane długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej jego szerokości tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy. Dopuszcza się transport papy w kontenerach lub na paletach o wymiarach 800 mm x 1200 mm.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wykonanie robót izolacyjnych przeciwwilgociowych

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na niego obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe powinna być sucha, równa (bez wgłębień, nierówności oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z mas i folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka i dokładnie oczyszczona z wszelkich okruszków. Dopuszczalna wilgotność podłoża jest określana przez producentów materiałów – średnio ok. 3÷6%. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45°. Izolacje przeciwwilgociowe powinny być układane:

- podczas bezdeszczowej pogody,
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne,
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów,
- przy temperaturze powyżej 5°C, z tym że dla określonego rodzaju izolacji mogą być podane przez producentów odrębne wymagania (dla dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej gdzie rozpuszczalnikiem jest woda, temperatura powietrza powinna wynosić pow. 10°C).

Łączna grubość warstw lepiku, układanego na podkład i na materiał rolowy powinna wynosić 1÷1,5 mm. Zakłady podłużne i poprzeczne każdej warstwy powinny być nie mniejsze niż 10 cm. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, bez spękań i bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń. Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być szczególnie starannie uszczelnione w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami a izolacją. W trakcie prowadzenia prac izolacyjnych i po ich wykonaniu należy

chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy wykonać kompletny system izolacyjny danego producenta.

#### 5.1.1. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma z papy

Izolację poziomą z jednej warstwy papy asfaltowej izolacyjnej termozgrzewalnej przewidziano jako izolację ław fundamentowych oraz wieńców na murze fundamentowym. **Uwaga!** Powyżej poziomu zerowego izolacje poziome w ścianach murowanych nie muszą być wykonywane. Ponadto, izolację poziomą należy wykonać pod murlatami konstrukcji dachowych w postaci pasków papy izolacyjnej na tekturze odm. I/400 układanych na sucho.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą sklejania tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej (po jej usunięciu),
- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania (tj. na całej szerokości pasma papy) i nie powinien kopcić,
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

#### 5.1.2. Powłokowa izolacja bitumiczna i membrana izolacyjna

Izolację pionową ścian fundamentowych wykonać z trzech warstw masy powłokowej asfaltowo – kauczukowej. Sposób stosowania i nakładania wg wytycznych producenta danego systemu. Następnie należy wykonać izolację z membrany kubełkowej. Izolację należy wykonać poniżej górnej płaszczyzny ławy fundamentowej. Membranę mocować do podłoża za pomocą gwoździ murarskich lub gwoździ do betonu przy górnej krawędzi membrany co 800 mm po czym wierzchnią linie izolacji zabezpieczyć listwą zatrząskową. Gwoździe mocować przy pomocy systemowych półkolistych podkładek gumowych umieszczanych w „kubelkach” membrany. Sąsiednie pasy membrany łączyć ze sobą na zakładkę o szerokości siedmiu wytlóczeń. Wytlóczenia powinny wzajemnie się zatrząskiwać.

#### 5.1.3. Izolacja pozioma podposadzkowa z folii PE

Izolacje podposadzkowe wykonać z szerokiej folii PE gr. 2 x 0,4 mm na wierzchu konstrukcji na sucho z wywinieciem na ściany ok. 15 cm oraz 2x0,4 mm na wierzchu izolacji termicznej. Ewentualne złącza pasów folii wykonać z zakładem ok. 20 cm i skleić taśmą izolacyjną.

#### 5.1.4. Paroizolacja

Paroizolację stropu (na wierzchu konstrukcji) oraz ścianek obudowy świetlików (od wewnątrz) wykonać z folii polietylenowej szerokiej grubości 0,15 mm charakteryzującej się oporem przepływu pary wodnej 4,5 EXP6 s/m. Folię układać ze zgrzewaniem ewentualnych zakładów ok. 10 cm. Folia nie może być uszkodzona ani przzerwana.

### **5.2. Wykonanie robót termoizolacyjnych**

#### 5.2.1. Izolacja termiczna stropodachu nad piętrem z wełny mineralnej

Warstwa ocieplająca powinna być ułożona w sposób ciągły w dwóch warstwach na mijankę, na wierzchu konstrukcji (na warstwie paroizolacji) na sucho. Warstwa izolacji powinna być

ułożona w sposób eliminujący powstawanie mostków termicznych pomiędzy stykami płyt izolacji. Wełna mineralna o parametrach nie niższych niż:

- klasa reakcji na ogień – A1
- gęstość 20-25 kg/m<sup>3</sup>
- przewodność cieplna  $\lambda \leq 0,035$  W/(mK).

#### 5.2.2. Izolacja termiczna ścian zewnętrznych płytami wełny mineralnej wykonana metoda lekką-moką gr. 20 cm

Przyklejanie płyt wełny mineralnej należy wykonywać do mechanicznie umytej, oczyszczonej i wyschniętej powierzchni ściany, następnie zaimpregnowanej preparatem producenta systemu ocieplenia, przy bezdeszczowej pogodzie, temperaturze nie niższej niż 5°C. Przygotowaną powierzchnię ścian zagruntować emulsją gruntującą i odczekać ok. 12 godzin. Wymiary płyt nie powinny przekraczać 100 x 60 cm.

Płyty wełny mineralnej należy przyklejać na masę klejową (suchą mieszankę) za pomocą packów w środkowej części płyty i warstwy obwodowej kleju. Płyty należy przyklejać tak, aby zachować układ poziomy dłuższych krawędzi i mijankowe położenie spoin. Dodatkowo płyty mocuje się do podłoża za pomocą łączników rozprężnych z trzpieniem plastikowym (mające świadectwa ITB) o takiej długości, aby było możliwe jej osadzenie w ścianie na głębokość, co najmniej 6÷8 cm.

Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane. Liczbę i rozmieszczenie łączników należy przyjmować zgodnie z rozwiązaniami firmowymi (nie mniej niż 4 szt./m<sup>2</sup> powierzchni). Łączenie mechaniczne wykonywać min. 24 godziny po przyklejeniu płyt. Ewentualne nierówności styków płyt zeszlifować pacą powleczonej papierem ściernym.

Warstwę zbrojną wykonywać nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne należy nałożyć masę klejącą i rozprowadzić ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Następnie należy wtopić w nią siatkę zbrojącą i wygładzić powierzchnię w taki sposób, aby nie były widoczne oczka siatki. Pasy siatki mocować pionowo z zakładami ok. 10cm. Po wyschnięciu powierzchnię pokryć tynkiem podkładowym zabezpieczającym izolację przed działaniem wilgoci a następnie nanieść pacą stalową warstwę tynku silikonowego o strukturze zgodnej z dokumentacją.

Pod warstwę tynku nie może dostawać się woda. Przynajmniej przez 5÷6 dni od nałożenia tynk nie może być narażony na działanie mrozu, deszczu i wilgoci. W trakcie nakładania i wiązania tynku temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż +5°C ani wyższa od +25°C, a wilgotność względna powietrza zbyt wysoka. Wykonywaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca i opadów atmosferycznych, aż do pełnego związania tynku. Czas wiązania w przypadku wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperatury może się znacznie przedłużyć.

Tynk nanosić pacą ze stali nierdzewnej, starannie rozprowadzać i wygładzać, zawsze w jednym kierunku. Tynku nie zacierać. W trakcie prowadzenia prac zamontować narożniki ochronne z kątowników aluminiowych.

#### 5.2.3. Izolacja termiczna podposadzkowa z płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS.

Do wykonania izolacji podposadzkowej (na gruncie) należy zastosować płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS (nienasiąkliwego) o gr. 15 cm. Płyty należy ułożyć na uprzednio wykonanej izolacji przeciwwilgociowej z folii PE wywiniętej na ścianę. Spoiny płyt z przesunięciem o ½ płyty. Wszelkie wyłamania i uszkodzenia uzupełnione pianką poliuretanową.

#### 5.2.4. Izolacja termiczna fundamentów oraz ścian przyziemia w gruncie z płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 15cm.

Do wykonania izolacji fundamentów należy zastosować płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS (nienasiąkliwego) o gr. 15cm. Przed zamocowaniem płyt musi być zakończone

wykonanie powłoki przeciwwilgociowej z 3 warstw dysperbitu. Układanie płyt XPS należy rozpocząć przy bezdeszczowej pogodzie nie wcześniej niż 24 godziny po zakończeniu izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Izolacje przeciwwilgociowe**

#### **6.1.1. Odbiór międzyfazowy**

- Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
  - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
  - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
  - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
  - podczas uszczelniania i miejsc wrażliwych na przecieki.
- Odbiór materiałów powinien być przeprowadzony wg pkt. 2.1. niniejszej ST
- Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
  - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
  - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, itp.). Sprawdzenie powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty o długości 2,0m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20m<sup>2</sup> powierzchni podkładu i przez pomiar jego odchylenia od łaty z dokładnością do 1mm. Dozwolone nierówności mogą mieć nie więcej niż 2mm. Pęknięcia na powierzchni podkładu o szerokości większej niż 2mm należy zaszpachlować kitem asfaltowym. Sprawdzenie wielkości promienia zaokrąglenia styków podkładów należy przeprowadzać za pomocą szablonu.
  - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania
- Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej wielowarstwowej powinien obejmować:
  - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
  - sprawdzenie przylegania izolacji - należy przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10÷20m<sup>2</sup> powierzchni izolacji; charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podkładem.
  - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
  - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.).
- Przy sprawdzaniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

#### **6.1.2. Odbiór ostateczny**

- Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
  - ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszą ST,
  - występowania ewentualnych uszkodzeń,
- Do odbioru ostatecznego izolacji przeciwwilgociowych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:
  - projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych ,
  - dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wynikać badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie Inżyniera,
  - protokoły z odbiorów częściowych, dziennik budowy.

- Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwilgociowego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

## **6.2. Izolacje termiczne**

- Odbiór robót termoizolacyjnych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych podanymi w ST B.0 „Warunki ogólne”.
- Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywanych robót:
  - po dostarczeniu materiałów na budowę,
  - po przygotowaniu podłoża,
  - po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem dalszych robót zakrywających izolację.
- Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości oznaczone znakiem CE wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża;
- Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
  - sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
  - sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
  - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia, przylegania warstwy do podłoża, równości i pionowości powierzchni.
  - sprawdzenie zgodności tynku cienkowarstwowego z dokumentacją projektową, ciągłości warstwy tynku, przylegania do podłoża, jednorodności barwy i struktury.
- Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

W przypadku wątpliwości, co do poprawności i sposobu przyklejenia płyt do powierzchni ścian należy dokonać na polecenie Inspektora nadzoru odkrywki warstw ocieplenia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

PN-69/B-10260

Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania

PN-77/B-27604

Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

PN-79/B-27617

Papa asfaltowa (na tekturze).

|   |  |
|---|--|
| PN-EN 13496:2013-12   | Określanie mechanicznych właściwości siatek z włókna szklanego stosowanych do zbrojenia warstwy w zewnętrznych zespolonych systemach izolacji cieplnej (ETICS) |
| PN-EN 824:2013-07   | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie prostokątności.   |
| PN-EN 825:2013-07   | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie płaskości.  |
| PN-EN 12086:2001  | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej  |
| AT/99-02-0811-02  | Maty izolacyjne z wełny mineralnej.  |
| Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady. Warszawa 1989. |  |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.07**  
**POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryć podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych i obróbek blacharskich. Zakres robót:

- montaż rynien i rur spustowych stalowych,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie paneli osłonowych płyty balkonowej z blachy płaskiej;
- montaż parapetów podokiennych;
- montaż typowych wywiewek kanalizacyjnych.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Robotami towarzyszącymi są czynności związane z montażem płyt OSB3 gr. 22mm na podkonstrukcji stalowej do czoła balkonu oraz jako panel osłonowy rynny dachowej.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

|                      |            |   |
|----------------------|------------|---|
| Kod grupy robót:     | 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| Kod klasy robót:     | 45260000-7 | Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne roboty specjalistyczne  |
| Kod kategorii robót: | 45261000-4 | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty  |

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

- Panele z blachy płaskiej na rąbek stojący do wykonania maskownic:
  - blacha stalowa ocynkowana gr. rdzenia 0,6 mm,



- powłoka cynku – DX51 D+Z lub wyższej jakości z powłoką z dwóch stron, o minimalnej masie 275 g/m<sup>2</sup> (grubość powłoki z każdej strony: 20µm) wg PN EN 10142+A1:1997, PN EN 10143:1997, PN EN 10147+A1:1997,
  - powłoka ochronno-dekoracyjna z poliestru w kolorze grafitowym.
  - długość paneli ustalana na podstawie wymiarów i kształtu dachu (bez połączeń poziomych paneli),
- rynny dachowe prostokątne 150 mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm powlekanej plastisolem w kolorze grafitowym, rury spustowe jw. 110 mm.
  - uchwyty do rynien i rur spustowych systemowe producenta rynien i rur spustowych,
  - rynny do odwodnienia ukrytego
  - blacha płaska do obróbek blacharskich stalowa gr. 0,50mm z powłoką identyczną jak na panelach z blachy, kolorystycznie dobrane do pokrycia dachowego,
  - jakość powierzchni krycia – pierwszego rodzaju,
  - jakość wykonania powierzchni – pierwszej klasy,
  - dokładność wykonania wymiarów grubości, szerokości i długości – o zwykłej dokładności,
  - dokładność wykonania płaskości – o zwykłej dokładności,
  - papa dachowa wraz z papą podkładową

Wszystkie materiały powinny być dopuszczone stosownymi certyfikatami do powszechnego stosowania w budownictwie. Ponadto, materiały powinny posiadać znak jakości CE.

#### Rynny i rury spustowe:

- Wygląd** – wewnętrzna i zewnętrzna powierzchnia rur powinna być gładka, czysta i wolna od wgłębień i innych wad powierzchniowych. Końce powinny być równo przycięte pod kątem prostym do osi rury.
- Szerokość** – rury spustowe charakteryzuje się, podając wewnętrzną średnicą rury. Średnica użyteczna powinna być wytłoczona na profilu rury lub podana w dokumentach każdej dostawy. Rynny dachowe charakteryzuje się podając szerokość górnej otwartej rynny. Producent powinien podać wielkość użyteczną przekroju wytłaczając ją na profilu rynny albo podać w dokumentach każdej dostawy.
- Długość** – długość produkcyjna rury może mieć dodatnie odchyłki wymiarowe, jeżeli mierzono ją w temperaturze 20°C.

Elementy uzupełniające rynny i rury spustowe tj. leje, denka, kolanka i uchwyty powinny być tego samego systemu co rynny i rury spustowe. Rynny powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 612+Ac/1:1999. Przed zamówieniem materiału należy zdjąć wymiary z natury.

#### System pokrycia dachu papą:

Należy wybrać i stosować kompletny system danego producenta. Nie dopuszcza się mieszania materiałów i rozwiązań różnych systemów. Jako materiału gruntującego użyć asfaltowego roztworu gruntującego modyfikowanego kauczukiem SBS do gruntowania betonu pod papy zgrzewalne i bitumiczne masy powłokowe oraz pokryć dachowych, zabezpieczania i konserwacji konstrukcji stalowych oraz impregnacji drewna.

Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa. Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego. Papę można stosować do wykonywania nowych lub do renowacji starych pokryć dachowych. Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania. Wymagania podstawowe:

- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach.
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia

się papy. Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższa a 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.

- Papa po rozerwaniu i rozwarstwianiu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- Wymiary papy w rolce: długość: 20 m ( $\pm 0,20$  mm), 40 m ( $\pm 0,40$  mm), 60 m ( $\pm 0,60$  mm), - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110cm ( $\pm 1$  cm).
- temperatura mięknięcia 60-800°C

Materiały pokrywacze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej
- są właściwie opakowanej oznakowane, spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach, mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Wyroby do pokryć mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywowych wyrobów nieznanego pochodzenia.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennik budowy.

Wszystkie wyroby do pokryć powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Wyroby przechowywane się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunków powinny być składowane na paletach. Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Na każdej rolce pap powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwach. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki pap należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80cm.

### **3. SPRZĘT**

Do pionowego transportu materiałów wyciąg wolnostojący elektryczny 0,5 t. Do transportu poziomego materiałów samochód dostawczy do 0,9 t. Cięcie blachy może odbywać się wyłącznie urządzeniami nie powodującymi uszkodzenia powłoki organicznej i cynkowej. Zaleca się stosowanie nożyc wibracyjnych.

### **4. TRANSPORT**

Blachy transportować ułożone na środkach transportowych na płask. Niedopuszczalne jest „zwisanie” części blachy poza burtę środka transportowego. W przypadku przechowywania blachy przez dłuższy czas należy bezwzględnie usunąć folię ochronną (max. długość składowania zgodnie z instrukcją producenta). Składowanie materiału z blachy powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych i przewiewnych, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów w odległości min. 20 cm od podłoża. Podczas przenoszenia długich arkuszy blach należy zapewnić odpowiednią ilość osób, aby zapobiec przesuwaniu po sobie blach oraz ich wyginaniu się i chwytać je w miejscu przetłoczek, gdzie mają one największą sztywność.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty pokrywowe nie powinny być wykonywane w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak: temp. powietrza poniżej 5°C, rosa,

opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie oraz zadanych parametrów ochrony przeciwpożarowej. W razie konieczności wykonywania pokryć w niekorzystnych warunkach atmosferycznych powinny być zastosowane środki zabezpieczające przed możliwością szkodliwego ich oddziaływania na jakość i trwałość pokrycia (np. zadaszenie).

#### 5.1. Montaż pokrycia z papy.

Pokrycie z papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B02361:1999, tzn. od 1% do 20%. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad: palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża. W celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej. Niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu mas asfaltowej lub jej zapalenia. Nadtopioną powłokę asfaltową należy natychmiast docisnąć do długości ogrzewanego podłoża wałkiem o szerokości pasma papy.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być b) poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

#### 5.2. Montaż odwodnienia

5.2.1. Rynny z blachy mocować do okapów za pomocą uchwytów rozstawionych co 0,6 m. Elementy rynien łączyć na budowie ściśle z zaleceniami producenta i z materiałów preferowanych przez producenta. Odcinki rynien nie powinny być dłuższe niż 20 m. W związku z tym należy dzielić je na odcinki, których końce umieszcza się w miejscach najwyższego wzniesienia rynny. Każdy odcinek rynny kończyć tzw. denkiem i nie łączyć się go z drugim odcinkiem. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

5.2.2. Rury spustowe - montaż rur spustowych z blachy rozpoczyna się od umocowania co 2÷3 m uchwytów wzdłuż linii wyznaczonej na ścianie budynku. Pierwszy uchwyt mocuje się 1 m poniżej wpustu. Poszczególne elementy rur spustowych łączyć na tzw. mufy. Połączenie rynien z rurami spustowymi wykonywać za pomocą lejów spustowych. Odwodnienie powierzchniowe.

#### 5.3. Montaż obróbek blacharskich

Jako zasadę należy przyjąć, że na wszystkie elementy pionowe wystające ponad połac należy zabezpieczyć przed przeciekaniem obróbkami blacharskimi. Górna część obróbki musi być zabezpieczona przed przeciekaniem wody za pomocą tzw. wydry, czyli uskoku muru nad obróbką, lub za pomocą obróbki dwudzielnej.

Parapety wykonać z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej gr. 0,7 mm powlekanej plastisolem w kolorze rynien i rur spustowych. Przed montażem obróbek wykonać spadki min. 5 % na zewnątrz z zaprawy cementowej M-7. Blachę mocować do podłoża w dwóch miejscach

kołkami rozporowymi z zakryciem łbów kapturkami ochronnymi. Blacha powinna dokładnie przylegać do podkładu na całej powierzchni i wchodzić pod element progowy okna, który dodatkowo uszczelnić silikonem. Obróbka powinna wychodzić poza lico ściany na ok. 5 cm. Dodatkowo zastosować zaślepki boczne z utwardzonego PCV z uwzględnieniem przy montażu luzu min. 2 mm/m długości parapetu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### Odbiór materiałów

Do oceny i przyjęcia pokrycia dachowego Wykonawca powinien przedstawić, co najmniej następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowego wykonania każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów ze znakiem CE używanych do wykonanego pokrycia.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanego pokrycia dachowego z projektem technicznym lub wcześniejszych uzgodnień z Inwestorem oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru, a w odniesieniu do robót zanikających na podstawie protokołów odbiorów międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone podczas odbioru międzyoperacyjnego przed przystąpieniem do wykonania pokrycia, a wyniki sprawdzenia powinny być podane w protokole z tego odbioru.

Jeżeli w czasie odbiorów częściowych przeprowadzone badania dadzą wynik dodatni, to wykonane podłoża lub podkłady należy uznać za zgodne z niniejszą ST i dopuścić do wykonywania na nich pokryć dachowych. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wówczas odbierane podłoża lub podkłady należy uznać za niezgodne z niniejszą ST. W razie wykonania podkładu lub podłoża w całości lub części za wykonane niezgodne z wymaganiami niniejszej ST Inżynier powinien ustalić, czy niezbędne jest całkowite lub częściowe odrzucenie wykonanych robót i nakazać ponowne ich wykonanie lub wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami ST.

Podjęte decyzje o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu podłoża lub podkładu do wykonywania robót pokrywczych powinny być wpisane do dziennika budowy, a wyniki badań odbiorów częściowych powinny być umieszczone w protokole odbioru.

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości (atestów) lub wyników badań kontrolnych stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm lub świadectw dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie wydanych przez ITB. W przypadku wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów, na polecenie Inżyniera należy pobrać losowo próbki do badań laboratoryjnych wykonanych na koszt Wykonawcy wg PN-N-03010:1983.

### Badanie prawidłowości wykonania pokrycia

- Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia należy przeprowadzać jak dla podkładu lub podłoża pod izolację.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia należy przeprowadzać głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami, kominami, świetlikami itp.). sprawdzenie szczelności pokrycia należy przeprowadzać bezpośrednio po obfitym opadzie deszczowym; sprawdzenie to można również wykonać przez poddanie wybranych miejsc działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 minut i obserwowanie czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków.

- Sprawdzenie mocowania blachy do podłoża drewnianego należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i wrywkowe sprawdzenie przymiarem odstępów pomiędzy łącznikami z dokładnością do 1cm. Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawy po wyschnięciu pokrycia.
- Sprawdzenie montażu rur spustowych polega na stwierdzeniu prawidłowości połączenia poszczególnych rur, umocowań rur w uchwytach, braku odchył od prostoliniowości i kierunku pionowego; należy sprawdzić również, czy rury nie mają dziur i pęknięć.
- Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rynien oraz połączeń ich poszczególnych odcinków i połączeń z rurami spustowymi. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposobu wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić, czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków. Należy również sprawdzić wlewanie się wody z połąci do rynny (strumienie wody z połąci powinny spływać do rynny, a nie przelewać się poza zewnętrzną krawędzią rynny).
- Sprawdzenie szczelności obróbek należy przeprowadzać w wybranych przez Inspektora nadzoru lub komisję miejscach spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddawać przez ok. 10 minut zraszaniu wodą w sposób podobny do działania deszczu, obserwując czy spływająca woda nie zatrzymuje się w tych miejscach albo nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy zaznaczyć w sposób trwały – umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia należy przeprowadzać głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami, kominami, oknami dachowymi i wyłazami, itp.). sprawdzenie szczelności pokrycia należy przeprowadzać bezpośrednio po obfitym opadzie deszczowym; sprawdzenie to można również wykonać przez poddanie wybranych miejsc działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 minut i obserwowanie czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków.

Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawy po wyschnięciu pokrycia. Jeżeli przeprowadzone badania dadzą wynik dodatni wykonane roboty pokrywczyste dachów papą należy uznać za zgodne z wymaganiami norm i niniejszą ST. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość robót pokrywczystych lub tylko ich część nie spełniają wymagań należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy i niniejszej ST; w tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić pokrycie dachowe do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i ST i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

PN-61/B-10245 *Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.*  
*Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.*

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.  
Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady. Warszawa 1989.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.08**  
**PODŁOGI I POSADZKI**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryć podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek i okładzin z wykładzin termozgrzewalnych oraz płytek gresowych.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod klasy robót: 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

Kod kategorii robót: 45434000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały używane w robotach podłogowych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, aprobat technicznych lub certyfikatów.

## **3. SPRZĘT**

Większość robót podłogowych wykonywana jest ręcznie za pomocą prostych narzędzi jak packa, łata, szpachla stalowa zębata do rozprowadzania kleju, piła ręczna, rozplątnica o drobnym uzębieniu, młotek, pobijak, noże, walec dociskowy, itp. Do wykonywania zapraw klejowych niezbędne są mieszarki do zapraw, szlifierka do parkietów, wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t, samochód dostawczy 0,9 t.

## **4. TRANSPORT**

Suche mieszanki przechowywać w opakowaniach producenta, zabezpieczone przed działaniem wilgoci. Wykładziny sztuczne składować w opakowaniach producenta ułożone na

płask, w pomieszczeniach suchych temp. pokojowej. Materiały zabezpieczyć przed trwałymi odkształceniami mechanicznymi. Przy transporcie wykładziny w rulonach, zwrócić szczególną uwagę na ułożenie i ilość warstw tak, aby nie powstały załamania wykładziny. Klej transportować w oryginalnych, zamkniętych pojemnikach. Składować w zamkniętych, suchych pomieszczeniach w temp powyżej 15°C.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji grzewczych i wodnych. Rodzaj posadzki w poszczególnych pomieszczeniach określona jest w dokumentacji projektowej. Grubość posadzki dla pomieszczenia przyziemia wynosi 8cm, grubość posadzki parteru 5cm.

Powierzchnia podłoża powinna być wyrównana, sprawdzone też być powinno jego położenie w stosunku do projektowanego poziomu przyszłej posadzki. Odchyłki równości powierzchni podane zostały w odrębnych ST. Szczególnie ważne jest badanie podkładu, co należy do obowiązków wykonawcy robót podłogowych. Dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie betonowym lub cementowym nie powinna przekraczać 3% (wagowo), a w podkładzie gipsowym 1,5 %. W przypadku stwierdzenia wilgotności wyższej niż podana, termin wykonywania posadzki należy przesunąć.

Badanie wilgotności przeprowadzić np. za pomocą papierków wskaźnikowych Hydrottest.

Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z materiałów drewnianych nie powinna być niższa niż + 10°C – zalecana +20°C.

Przy wykonywaniu posadzek z materiałów z tworzyw sztucznych temperatura w pomieszczeniach powinna wynosić co najmniej + 15°C – zalecana + 18°C.

Posadzki z materiałów mineralnych nie powinny być układane w temperaturze niższej niż + 5°C – zalecana + 15°C. Wilgotność względna powietrza nie powinna być wyższa niż 75 %.

### **5.1. Podkład z zaprawy samopoziomującej**

Wylewki samopoziomujące cienkowarstwowe wykonać z suchej mieszanki. Roboty wykonywać w temp. otoczenia od +5°C do +25°C. Po przygotowaniu podłoża wykonać dylatacje. Wykonać je z taśm dylatacyjnych lub cienkich pasków styropianu wzdłuż wszystkich ścian, słupów, wystających przewodów i rur. Wystające elementy stalowe (które będą stykać się bezpośrednio z wylewką) należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Zawartość opakowania wsypać do odmierzonych ilości wody w proporcji określonej przez producenta na opakowaniu. Składniki intensywnie mieszać do momentu uzyskania wolnej od grudek, jednorodnej masy. Po odczekaniu około 5 minut zaprawę jeszcze raz dokładnie wymieszać. Na przygotowane podłoże wylać płynną zaprawę i rozgarnąć po powierzchni podłoża pacą stalową lub łatą oraz odpowietrzyć za pomocą walca z kolcami lub szczotki. Zaprawę po wylaniu należy chronić przed zbytnim wysychaniem. W przypadku warunków sprzyjających wysychaniu (nasłonecznienie, silna wentylacja) należy wylewkę nakryć folią lub pielęgnować jak beton. Przydatność do ruchu pieszego podkładu po 6 godzinach w temp. +18°C.

### **5.2. Gruntowanie posadzki betonowej preparatami gruntującymi**

Wybrać impregnat wodorozcieńczalny, mający na celu ujednolicenie chłonności podłoża. Wymagania przygotowania podłoża jak przy malowaniu powierzchni.

UWAGA: niezależnie od niniejszej ST stosować się do zaleceń producenta wybranego impregnatu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Odbiór materiałów**

- odbiór materiałów powinien być dokonywany bezpośrednio po dostarczeniu ich na budowę,
- odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych



zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.
- materiały których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości, na zlecenie Inżyniera, przez upoważnione laboratoria na koszt Wykonawcy.

## **6.2.Odbiory międzyfazowe**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzać metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania podkładu. Badania powinny być wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu,
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie odchyłeń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

## **6.3. Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych**

- przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:
  - temperaturę pomieszczeń,
  - wilgotność względną powietrza (przy wykonywaniu posadzek z drewna),
  - wilgotność podkładu,
- badanie temperatury powietrza przeprowadzić za pomocą termometru na wysokości ok. 10 cm nad podkładem, w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła,
- badanie wilgotności powietrza przeprowadzić za pomocą higrometru umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu,
- badanie wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego lub papierków wskaźnikowych Hydrottest. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić: przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdych następnych 150 m<sup>2</sup> dodatkowo jedno badanie,
- wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

## **6.4. Odbiór końcowy robót podłogowych**

- sprawdzenie z dokumentacją projektową – kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i ST oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi (na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w

dzienniku budowy),

- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonanie robót (ciepłych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanie posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych.
- odbiór posadzki powinien obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy przeprowadzić przez ocenę wzrokową,
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki – jak sprawdzenie podkładu,
  - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie przeprowadzić – zależnie od rodzaju posadzki – przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
  - sprawdzenie grubości posadzki należy przeprowadzić w trakcie wykonywania posadzki,
  - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.; badania należy wykonać przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

PN-62/B- 10144

Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Arkady. Warszawa 1989.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.09**  
**TYNKI WEWNĘTRZNE**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryw podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- przygotowania podłoża
- wykonanie pasów tynków pokrywających bruzdy instalacyjne
- tynków wewnętrznych cement.-wapiennych kat. III
- wewnętrznych gładzi gipsowych.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

|                  |          |  |
|------------------|----------|--|
| Kod grupy robót: | 45400000 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| Kod klasy robót: | 45410000 | Tynkowanie   |
| Kod klasy robót: | 45430000 | Pokrywanie podłóg i ścian                            |

### **1.6. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Zaprawy wg PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe. Szczegółowe parametry zapraw podano w ST 00.04 „Roboty murarskie”.

**2.1. 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 organiczne, oleje i muł.

**2.2. Piasek** (PN-EN 13139:2003) - 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.

### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- 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. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla 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 sucho gaszone 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.

### **2.4. Preparat gruntujący**

**2.5. Gips szpachlowy** - spełniający wymagania PN-B-30042:1997.

### **2.6. Gładź gipsowa**

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt niezbędny przy wykonywaniu tynków można przyjmować analogicznie jak w ST B.5 „Roboty murarskie” oraz ST B.4 „Roboty betoniarskie”.

## **4. TRANSPORT**

Transport i składowanie materiałów składowych zapraw tynkarskich można przyjmować analogicznie jak w ST B.4 „Roboty betoniarskie”.

### **Suche mieszanki**

- Zaprawę należy chronić przed wilgocią, przewozić i przechowywać na paletach, w szczelnie zamkniętych workach. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu (w zależności od danych producenta).
- Suche mieszanki do klejenia i spoinowania okładzin ceramicznych powinny być przewożone i składowane w opakowaniach firmowych. Składowanie na paletach do 12 miesięcy od daty produkcji w warunkach suchych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów. W trakcie wykonywania robót tynkarskich należy obsadzić wszelkie kratki wentylacyjne i drzwiczki rewizyjne.

### **5.1. Tynki wewnętrzne kat. III**

#### Przygotowanie podłoża z elementów ceramicznych i betonowych.

Mur powinien być wykonany na niepełne spoiny, tzn. nienapełnione zaprawą na głębokość 10 ÷ 15 mm od lica muru. Pełne spoiny przed tynkowaniem wyskrobać na tę głębokość. W razie potrzeby podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy i substancji tłustych. Przed tynkowaniem mur zmyć wodą.

#### Wykonywanie tynku.

Tynk należy wykonać zgodnie z następującą kolejnością:

- Wyznaczenie powierzchni tynku. Do tego celu należy użyć pionu, sznura i gwoździ, które należy wbić co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonać placki z zaprawy i wygładzić je równo z główką gwoździa. Następnie między

plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Można użyć do tego celu również listew drewnianych lub stalowych.

- Obrzutkę wykonać z zaprawy bardzo rzadkiej, grubości nie przekraczającej 3÷4 mm na ścianach i 4 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna odpowiadać 10÷12 cm zanurzenia stożka.
- Narzut wykonać po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8÷15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu wyrównać go za pomocą łaty. Narzut w narożach wyrównać za pomocą pac w kształcie kątownika, narzut zaś na wrębach, na słupach itp. – specjalnymi wzornikami.
- Gładź wykonać z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25÷0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej „tłusta” niż do narzutu; grubość gładzi 1÷3 mm. Po stężeniu gładzi zatrzeć ją packą drewnianą lub stalową. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

Tynki zwykłe kategorii III –powinny składać się z obrzutki i narzutu i gładzi jednolicie zatartej na gładko. Grubość tynku powinna wynosić 15÷18 mm.

## **5.2. Gładzie gipsowe**

### **Przygotowanie podłoża**

Gładź gipsowa może być stosowana na podłoża nie narażone na bezpośredni wpływ wilgoci. Wilgotność podłoża powinna być nie większa niż 6%. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów, wosku, resztek powłok malarskich. Żle związane części powierzchni należy wcześniej odkuć, zaś części luźne lub osypliwe usunąć przy pomocy szczotki stalowej. Jeżeli istnieje konieczność redukcji chłonności podłoża, należy zastosować emulsję gruntującą. Wszystkie elementy stalowe mogące stykać się z zaprawą należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

### **Przygotowanie zaprawy**

Gładź gipsową przygotowuje się przez wsypanie materiału do wody i intensywne mieszanie ręczne lub mechaniczne, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji bez grudek. Do przygotowania zaprawy należy używać czystych nie korodujących narzędzi. Pozostawione w naczyniu resztki związanej zaprawy skracają czas wiązania przygotowanej następnej partii masy.

W przypadku wypełniania ubytków konsystencja zaprawy powinna być bardziej gęsta niż w przypadku wykonywania gładzi. Zaprawa nadaje się do użycia po powtórnym jej wymieszaniu (po odczekaniu 5 min) i zachowuje swoje właściwości przez około 1,5 godziny.

### **Wykonywanie gładzi**

Gładź gipsową nakłada się na powierzchnię równomiernie metalową pacą, dociskając masę silnie do podłoża. Zaleca się, aby najpierw wypełnić duże ubytki. Gładź na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów, gładź należy nakładać pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę w kierunku "do siebie". Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwartej pracy gładzi zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację. Po wyschnięciu pierwszej warstwy należy przeszlifować nierówności, odpylić powierzchnię i zaciągnąć drugą warstwę na takich samych zasadach. Po wyschnięciu powierzchnię dokładnie wyszlifować. Przed malowaniem powierzchnię odpylić.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Tynki zwykłe na spoiwie cementowym**

Kontrola jakości wykonania robót powinna polegać na sprawdzeniu jakości materiałów analogicznie jak w ST 00.02 „Betonowanie”, sprawdzeniu przygotowania powierzchni pod tynk

oraz sprawdzeniu wyglądu powierzchni tynku. Na powierzchni tynku kat. 0 dopuszczalne są włoskowate rysy skurczowe. Minimalna przyczepność tynku do podłoża powinna wynosić 0,05 MPa. Przy tynkach kategorii III oraz gładziach gipsowych niedopuszczalne są pęknięcia na powierzchni oraz wypryski i spęczenia. Minimalna przyczepność do podłoża powinna wynosić 0,025 MPa. Odchyłki grubości tynku powinny wahać się w granicach od -4 do + 2 mm. Dopuszczalne usterki przy tynkach zwykłych wg PN 70/B-10100 zestawiono w poniższej tablicy.

| Kategoria tynku | Dop. odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej | Dopuszczalne odchylenia powierzchni od kierunku pionowego  | Dopuszczalne odchylenia powierzchni od kierunku poziomego   | Dop. odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta podanego w dokumentacji |
|-----------------|---|--|---|---|
| 0, I, Ia        | Nie podlegają sprawdzeniu   |  |   |   |
| III             | 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 szt. na całej długości łaty kontrolnej        | 1 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wysokości do 3,5 m oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości   | 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm dla całej powierzchni ograniczonej pionowymi przegrodami | 3 mm na 1 m   |
| IV, IVf, IVw    | 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej                   | 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach wysokości do 3,5 m oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości | 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm dla całej powierzchni ograniczonej pionowymi przegrodami | 2 mm na 1 m   |

Niedopuszczalne są następujące wady tynku:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni, itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 6.5. Kontrola materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie. Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## 8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PŁATNOŚĆ

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-30041:1997

Spoiva gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997

Spoiva gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I.

Budownictwo ogólne. Część 4. Arkady. Warszawa 1989.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.10**  
**STOLARKA**

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryw podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem stolarki okiennej i drzwiowej kompletnie wyposażonych przy zastosowaniu wyrobów odpowiadającym wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres:

- dostarczenie i montaż stolarki aluminiowej;
- dostarczenie i montaż drzwi stalowych w zadanej klasie odporności ogniowej;
- dostarczenie i montaż okien PCV;

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Utylizacja demontowanych okien i drzwi. Obróbka ościeży.

### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.6. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod klasy robót: 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

Kod kategorii robót: 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421000-5 Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Okna i drzwi powinny być znakowane przez producentów znakiem budowlanym B oraz znakiem bezpieczeństwa B (umieszczonym w trójkącie równoramiennym). Obecnie obydwa znaki powinny być zastąpione znakiem jakości CE. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Wyroby do momentu wbudowania muszą posiadać opakowania produkcyjne z informacją o rodzaju i jakości wyrobu, aprobaty z dopuszczeniem do stosowania w budownictwie, instrukcję montażu dedykowane przez

producenta, elementy mocujące w wystarczającej wg instrukcji liczbie. Stolarka przeciwpożarowa winna posiadać odpowiednie oznakowanie i certyfikację.

### 2.1. Okna aluminiowe

Przed zakupieniem, wykonaniem i zamontowaniem okien, należy dokonać pomiarów rzeczywistych otworów w naturze. Wymiary okien podane w projekcie budowlanym służą wyłącznie do wykonania otworów w ścianach.

#### 2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wymiany stolarki aluminiowej:

- stolarka z kształtowników aluminiowych z izolacją powinny być przeznaczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej;
- stolarka powinna spełniać warunki wytrzymałościowe wynikające z obliczeń statycznych, w których należy uwzględniać dopuszczalne obciążenie wiatrem;
- podział powierzchni, klasyfikacja pożarowa, rodzaj szklenia (stosowanie szkła bezpiecznego), sposób otwierania i wymiary skrzydeł określone zgodnie z rysunkami projektu oraz opisem projektu budowlanego;
- stolarka zewnętrzna powinna spełniać wymagania ochrony cieplnej budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami, maksymalny współczynnik przenikania ciepła nie może przekraczać  $0,9 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  dla okien i  $1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  dla drzwi;
- stolarka powinna spełniać wymagania dotyczące ochrony przeciwdźwiękowej pomieszczeń oraz przepuszczalności powietrza zgodnie z obowiązującymi normami; okna nierozszczelnione można stosować wyłącznie w pomieszczeniach z regulowanym napływem powietrza;
- wszystkie elementy stolarki o zadanej klasie odporności ogniowej powinny posiadać wymagane atesty i być montowane zgodnie z instrukcją producenta.
- kolor grafitowy, do akceptacji przez Zamawiającego na etapie wykonawczym.

### 2.2. Stolarka PCV

Stolarka powinna spełniać wymagania zawarte w PN-EN 12608 *Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań* oraz PN-88/B-10085 *Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania*. Stolarka zewnętrzna powinna spełniać wymagania ochrony cieplnej budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami, maksymalny współczynnik przenikania ciepła nie może przekraczać  $0,9 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  dla okien. Kolor okien biały, podział zgodnie z dokumentacją projektową, na wzór okien w ścianie zachodniej budynku łóżkowego.

### 2.3. Ogólne wymagania dotyczące stolarki stalowej

- Drzwi stalowe o zadanej odporności pożarowej EI 60 powinny posiadać wymagane atesty i być montowane zgodnie z instrukcją producenta.
- Ościeżnica stalowa.
- Kolor wg wskazań Zamawiającego.

Wszystkie wytyczne stolarki zgodnie ze wskazówkami zawartymi w części graficznej opracowania (rysunki zestawień stolarki).

## **3. SPRZĘT**

Oprócz narzędzi ręcznych potrzebnych do obróbki wstawianej stolarki, do transportu pionowego materiałów wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5t. Roboty można wykonywać przy zastosowaniu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Transport stolarki okiennej i drzwiowej powinien odbywać się środkami transportu do tego przystosowanymi. Okna przewozić na specjalnych stojakach w pozycji pionowej lub ukośnej. Stolarka powinna być rozmieszczona równomiernie z dwóch stron stojaka (jeżeli jest



obustronny), zabezpieczona przed wzajemnym obcieraniem specjalnymi przekładkami z miękkiego materiału np. pianek PE, itp. Dodatkowo elementy mocuje się pasami do stałych uchwytów naczeł transportowych. Stolarka powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi. Przechowywanie w pozycji takiej samej jak w czasie transportu. W jednym stosie powinno być tyle elementów, aby pod wpływem ciężaru nie uszkodzić elementu będącego pod spodem. Stolarka w trakcie składowania i transportu powinna być zabezpieczona przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Stolarka okienna**

Czas osadzania stolarki okiennej - wbudowanie stolarki powinno odbyć się po wykonaniu robót mokrych (posadzki, tynki) i po wyschnięciu budynku. Obróbki zewnętrzne powinny być montowane w trakcie wbudowywania okien, co umożliwi wykonanie ciągłych na całym obwodzie okna uszczelnień.

Ustalenie wymiarów ościeży i okien, luzu na wbudowanie - miejsce wbudowania okien zgodne z dokumentacją projektową. Przy oknach z PCV i aluminium luzu na wbudowanie różnicuje się odpowiednio od wymiarów gabarytowych i koloru okien. W przypadku jasnych kolorów okien minimalny luz (na stronę) powinien wynosić:

- 10 mm przy wymiarach do 1,5 m,
- 15 mm przy wymiarach do 2,5 m,
- 20 mm przy wymiarach do 3,5 m.

W przypadku okien o kolorach ciemnych luzu powinny być dodatkowo zwiększone o 5 mm. W przypadku stosowania do uszczelniania taśm z impregnowanych pianek z tworzywa sztucznego i dużej dokładności wykonania ościeży dopuszcza się zmniejszenie luzów o 50%.

Wymiary okien są określone w dokumentacji projektowej. Przed zamówieniem stolarki sprawdzić zgodność wymiarową otworów z założeniami projektowymi.

Przygotowanie ościeży wbudowania - ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem stolarki oczyszczone z pyłu.

Przygotowanie okien - okno powinno być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Do wbudowania skrzydła okienne należy zdjąć. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki PU i kitów oraz podczas prowadzenia robót malarskich i tynkarskich okna powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą malarską.

Wprawianie okna - okno powinno być posadowione na części konstrukcyjnej (nośnej) ścian. Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ściągów montażowych. Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojakach i nadprożu. Próg ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe. Punkty wstępnego klinowania powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy tak, aby nie spowodować wygięcia elementów ościeżnic. Szczeliny między ościeżnicami a ościeżami okien uszczelnić samorozkurczalną pianką izolacyjną. Pianki używać po uprzednim umieszczeniu w oknach rozpórek zabezpieczających przed odkształceniami.

Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu stosować kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty. Rodzaj łączników, ich wymiary i rozstaw powinny być tak dobrane, aby spełnione były wymogi bezpieczeństwa z uwagi na obciążenia, jakie występują w eksploatacji okien. Okna aluminiowe montować w sposób ciepły, poza światłem otworu, na dedykowanych konsolach wsporczych. Niezależnie od zastosowanego rodzaju wszystkie łączniki muszą być zabezpieczone antykorozyjnie. Kotwy powinny być wykonane z blachy grubości min. 1,5 mm, kształt części połączeniowej z ościeżnicą trzeba dostosować do jej profilu. Minimalne zagłębienie łączników w murze powinno wynosić 60 mm.

Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200mm od naroża;
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania, na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwaleplastycznym (nie stosować olkitu, ponieważ wchodzi w reakcję z PCV), a szczelinę przykryć listwą. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosować należy klocki podpierające, ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm zastosować dwa komplety klocków. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Ościeża wewnętrzne otynkować, zewnętrzne ocieplić metodą lekką - mokrą. W trakcie wstawiania okien należy obsadzić prefabrykowany podokiennik wewnętrzny. Podokiennik powinien mieć spadek do wewnątrz pomieszczenia na poziomie 2÷3%.

## 5.2. Stolarka drzwiowa

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem drzwi aluminiowych i stalowych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane, nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy drzwi powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

Do mocowania drzwi aluminiowych i stalowych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy. Możliwe jest zamocowanie okien i drzwi w ościeży za pomocą kołków wstrzeliwanych, kołków rozporowych bądź kotew stalowych, odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Ze względu na korodujące działanie zapraw na aluminium zaleca się montaż drzwi po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Możliwe jest również zabezpieczenie profili folią lub lakierem ochronnym.

Przed przystąpieniem do osadzania drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Ościeżnice drzwi aluminiowych i stalowych należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowani 200 mm. Punkty mocowania należy ustalić wg

otworów wykonanych w kształtownikach. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Osadzone w ościeżach drzwi aluminiowe i stalowe powinny być uszczelnione, tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Odbiór okien i drzwi przeprowadza się w trzech etapach:

- przed wbudowaniem – na zgodność z aprobatą techniczną oraz na zgodność z zamówieniem,
- w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prowadzenia prac budowlanych podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów),
- po wbudowaniu.

Dopuszczalne odchyłki ościeży okiennych w ścianach surowych nieotynkowanych  $\pm 10$  mm dla wymiarów do 2,5 m. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe ościeżnic wynoszą  $\pm 5$  mm.

Przy wbudowaniu drzwi i okien nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć. Odchylenie od pionu ościeżnic okiennych i drzwiowych nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.

Otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć. Otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać. Zamknięte skrzydła powinny dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożnikami.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## 8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Przy odbiorze należy sprawdzić następujące cechy:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową,
- kompletność okuć,
- prawidłowość osadzenia i sprawność działania,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów.

## 9. PŁATNOŚĆ

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE

PN-88/B-10085

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-EN 192:2001

Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych.

PN-EN 143511+A2:2016-10

Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne

PN-EN 12365-1:2006

Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 4. Arkady. Warszawa 1989.

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryć podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z malowaniem farbami chlorokauczukowymi, akrylowymi, lakierowaniem malowanych powierzchni, lakierowaniem i malowaniem elementów metalowych i drewnianych.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.6. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod klasy robót: 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kod kategorii robót: 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Do malowania powierzchni wewnętrznych należy zastosować farby emulsyjne akrylowe wodorozcieńczalne, w których spoiwem są wodne dyspersje akrylowe odpowiadające normie PN-C-81914:2002.

Do lakierowania powierzchni drewnianych stosować lakier chemoutwardzalny akrylowo-poliuretanowy rozpuszczalny w wodzie, bezbarwny wg PN-C-81150:1997.

Farba chlorokauczukowa przeznaczona do malowania elementów stalowych – powinna spełniać wymagania PN-EN ISO12944-5:2001 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 5: Ochronne systemy malarskie.

Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji.

## **3. SPRZĘT**

Do malowania farbami emulsyjnymi stosować wałki futerkowe. W miejscach trudnodostępnych malować pędzlem płaskim o miękkim włosiu.

Do lakierowania elementów drewnianych stosować pędzel płaski z miękkim włosiem.  
Malowanie farbą olejną lamperii przy pomocy wałków z gąbki.

#### **4. TRANSPORT**

Transport i składowanie farb emulsyjnych powinien odbywać się zgodnie z PN-89/C-81400 – w temperaturze zalecanej przez producenta. Transport i składowanie lakierów powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta w oryginalnych pojemnikach.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### 5.1. Przygotowanie podłoża

###### 5.1.1. Podłoże mineralne

Przed malowaniem należy dokładnie przejrzeć wszystkie powierzchnie przeznaczone do malowania, zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spękań. Ewentualne szczeliny wypełnić masą akrylową. Nie stosować do tego celu mas silikonowych! Drobnie odpryski i pęknięcia powierzchni sufitów należy wypełnić gładzią gipsową i po wyschnięciu przeszlifować droбноziarnistym papierem ściernym. Wilgotność powierzchni przeznaczonej do malowania pod farbę emulsyjną nie powinna być większa niż max. 4%. W miejscach wyraźnych rys i pęknięć należy po skuciu pasów tynku o szer. 30 cm wykonać zwykle tynki na osiatkowaniu siatką cięto-ciągnioną.

Powierzchnia sufitu powinna być gładka, równa, pozbawiona pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Pierwsze malowanie sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych,
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- po wstawieniu stolarki okiennej.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu białego montażu,
- po ułożeniu posadzek

###### 5.1.2. Podłoże drewniane

Powierzchnia drewniana powinna być odkurzona i oczyszczona z plam, tłuszczu, żywicy lub innych zanieczyszczeń. Starą powłokę malarską należy usunąć lub zmatowić droбноziarnistym papierem ściernym. Ewentualne uszkodzenia powierzchni należy zaszpachlować szpachlówką żywiczną.

###### 5.1.3. Podłoże stalowe

Podłoże stalowe oczyszczone do stopnia czystości, co najmniej St 2 wg PN - ISO 8501-1; podłoże suche, pozbawione tłuszczu i kurzu. Z elementów wcześniej malowanych należy usunąć starą powłokę szpachli oraz dokładnie przeszlifować powierzchnię droбноziarnistym papierem ściernym.

##### 5.2. Wykonywanie robót

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Zaleca się, aby temperatura podczas robót malarskich przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi wynosiła od +12 do +18°C

###### 5.2.1. Malowanie farbą emulsyjną tynków i powierzchni betonowych

Na przygotowane i odkurzone podłoże nanieść wałkiem warstwę z farby podkładowej do gruntowania. Nierówności na powierzchni zaszpachlować szpachlówką olejno-żywiczną i przetrzeć droбноziarnistym papierem ściernym. Następne dwie warstwy wykonać z farby nawierzchniowej, wykonując między nanoszeniem powłok drugie szpachlowanie. Miejsca trudnodostępne malować niewielkim pędzlem płaskim z miękkim, jasnym włosiem.

### 5.2.2. Malowanie elementów metalowych farbą chlorokauczukową

Po oczyszczeniu i odtłuszczeniu powierzchni profili stalowych należy je pomalować pędzlem płaskim o miękkim, jasnym włosiu farbą chlorokauczukową czerwoną tlenkową. Następnie należy nanieść tą samą techniką dwie warstwy emalii chlorokauczukową ogólnego stosowania w kolorze czarnym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W czasie prowadzenia robót malarskich powinna być prowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- sprawdzenie jakości materiałów malarskich,
- sprawdzenie wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- sprawdzenie jakości wykonania kolejnych warstw powłok malarskich,
- sprawdzenie temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Zbadanie jakości materiałów i podłoży powinno być dokonane w sposób określony normami państwowymi. Wyroby powinny mieć ocenę higieniczną państwowego Zakładu Higieny (PZH). Korzystne byłoby również posiadanie przez wyrób znaku E oznaczającego produkt ekologicznie bezpieczny. Badanie powłok z farb emulsyjnych przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 7 dniach.

### 6.1 Wymagania finalne dla powłok emulsyjnych:

- powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację.
- powłoka powinna dawać aksamitno-matowy wygląd,
- powierzchnia powłoki nie może mieć uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla lub wałka.
- nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywającego podłoża,
- powłoka nie powinna wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia,
- barwa powłoki powinna być jednolita i równomierna, bez smug i plam oraz być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inwestorem tj. biała.

### 6.2 Wymagania finalne dla powłok lakierowych:

- powłoki z lakierów powinny mieć jednolity jasny odcień oraz nie powinny wykazywać śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy i plam,
- powłoki powinny wytrzymywać próby na: wycieranie, na zarysowanie, na zmywanie wodą z mydłem, na przyczepność do podkładu, na wsiąkliwość i twardość powłoki oraz ścieralność,
- powłoki powinny mieć połysk lakierowy, być błyszczące, lecz nie kryjące i nie powinny wpływać na zmianę barwy podłoża pokrywanego lakierem.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

PN-C-81914:2002

Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-69/B-10285

Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 4. Arkady. Warszawa 1989.

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryć podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują swoim zakresem:

- dostarczenie i montaż poręczy pochylni – 1 kpl.
- nadproża stalowe,
- wykonanie napisu przy wejściu
- montaż paneli/ lameli aluminiowych przesłonowych;

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.6. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

Kod klasy robót: 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

Kod kategorii robót: 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Poręcze do pochylni dla osób niepełnosprawnych – poręcze pochylni należy wykonać ze stali nierdzewnej polerowanej min. Słupki ze stali jw. lecz  $\varnothing$  50 mm.

2.2. Nadproża stalowe – wg projektu konstrukcyjnego.

- nadproże stalowe N-3 2xIPE 200 ze stali S235, skręcane śrubami M16
- nadproże stalowe N-4 2xIPE200 ze stali S235, skręcane śrubami M16

2.3. Uchwyty stalowe do mocowania napisu – wykonane z bednarki stalowej gr. min. 3,0 mm, ocynkowane lub malowane farbą chlorokauczukową czerwoną tlenkową oraz emalią



chlorokauczukową ogólnego stosowania w kolorze czarnym.

2.4. Lamelle aluminiowe - belki RK 50x100x5mm, 12 sztuk, mocowane do płyty balkonowej przy wejściu, malowane proszkowo na kolor grafitowy.

### **3. SPRZĘT**

Narzędzia ręczne potrzebne do wykonywania poszczególnych typów robót zbliżonych opisanych w stosowanych ST. Ponadto, do transportu materiałów samochód dostawczy 0,9t.

### **4. TRANSPORT**

Elementy transportować i przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta, w pozycji niedopuszczającej do uszkodzenia materiału oraz zgodnie założeniami zawartymi z zbliżonych ST oraz warunkami OST.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca powinien tak zorganizować pozostałe prace na budowie, aby zapewnione było harmonijna i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzania elementów ślusarsko – kowalskich, uporządkowanie miejsca pracy od pozostałości materiałów budowlanych (gruzu) i zabezpieczenie miejsc pracy:

- materiałów pomocniczych do umocowania osadzonych elementów ślusarsko – kowalskich,
- przewodów prądu elektrycznego do napędu oraz oświetlenia miejsca pracy,
- możliwości korzystania z mechanicznego wyposażenia budowy.

Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzić szkód w pracach już wykonanych. Prace pomocnicze związane z wbudowywaniem, osadzaniem i montażem elementów należy zabezpieczyć w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Usytuowanie elementów ślusarskich powinno odpowiadać zapisom dokumentacji projektowej.

5.1. Pochwyty z rur (poręcze) schodów – montaż na wysokości 1,10 m; poręcze schodów zewnętrznych winny być przedłużone o 30 cm poza krawędź stopni, z zakończeniem bezpiecznym (odpowiednim wywinieciem do dołu). Mocowanie do podłoża za pomocą 4 śrub min. M8.

Poręcze pośrednie dla niepełnosprawnych należy umieścić na wysokościach 0,75 m oraz 0,90 m w rozstawie 1,05 m. poręcze wzdłuż części spadkowej wydłużone o 0,3m odpowiednio poza krawędź przełamania pomiędzy pochylnią a podestami – górnym i dolnym.

5.3. Nadproża stalowe – wg załączonego projektu konstrukcyjnego.

5.4. Uchwyty stalowe do tablic informacyjnych - Wykonawca jest zobowiązany sporządzić projekt wykonawczy i wykonać po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5.5. Pionowe lamelle aluminiowe – montaż wg zaleceń wybranego producenta lameli.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrolę jakości robót prowadzić równoległe z prowadzonymi robotami. Sprawdzeniu podlega jakość materiałów, wymiary i usytuowanie elementów oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną. Podczas odbioru końcowego ocena jakości wykonania robót będzie dokonana metodą wizualną. Niedopuszczalne są uszkodzenia elementów oraz odchyłki od kierunków pionowych, poziomych oraz liniowości widoczne nieuzbrojonym okiem z odległości ok. 1,5m. Elementy powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ewentualnymi ustaleniami z Inwestorem.

Usytuowanie poszczególnych elementów poręczy i balustrad nie powinno przekraczać  $\pm 1$  cm w stosunku do danych wyjściowych określonych w literaturze fachowej i danych producenta. Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli wykonania kotew wklejanych,

ustawienia słupków poręczy i balustrad, kontrola prostoliniowości oraz odbiorze powłok zabezpieczenia antykorozyjnego.

Kontrola jakości robót antykorozyjnych powinna być prowadzona po wykonaniu każdej powłoki antykorozyjnej zgodnie z obowiązującymi normami.

Wymagania dotyczące wykonanie robót typowych zawarto w stosownych SST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem robót murarskich oraz pomocniczych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| PN-B-06200            | Konstrukcje budowlane. Wymagania ogólne.  |
| PN-M-82410            | Śruby ze łbem kulistym z noskiem.   |
| PN-H-74219            | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.  |
| PN-EN ISO 3892:2004   | Powłoki konwersyjne na podłożu metalowym -- Oznaczanie masy jednostkowej powłok -- Metody wagowe  |
| PN-EN ISO 8501-1:2008 | Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok |

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zm.),

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 4. Arkady. Warszawa 1989.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST - 00.13 ELEWACJE

### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

#### 1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych związanych z wykonaniem zadania pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonywaniem prac elewacyjnych. Zakres robót:

- Projektowana rozbudowa:
  - tynków silikonowych na elewacjach dobudowanych części budynku (z pominięciem zakresu robót uwzględnionych w SST 00.06 Roboty izolacyjne);
- Segment istniejący:
  - uzupełnienie tynków zewnętrznych materiałem o analogicznych właściwościach i gramaturze jak tynki istniejące
  - osłonięcie folią polietylenową okien i drzwi istniejącego segmentu
  - przygotowanie podłoża pod malowanie – gruntowanie
  - malowanie elewacji istniejącego segmentu
- Malowanie istniejących elementów ślusarki
  - zeszkrobanie zniszczonych powłok farby olejnej z elementów metalowych.
  - jednokrotnie szpachlowanie
  - dwukrotne malowanie powierzchni metalowych pełnych i balustrad.

#### 1.4. Zakres robót towarzyszących

Zakres robót towarzyszących obejmuje:

- demontaż elementów takich jak lampy na elewacji, wentylatory, kraty osłonowe wlotów wentylacyjnych, itp.
- ustawienie rusztowań i montaż folii ochronnych jeżeli warunki atmosferyczne będą tego wymagały.
- uprzątnięcie terenu prac, wywóz odpadów pobudowanych.

#### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle - Terminologia - Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

#### 1.6. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod grupy robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod klasy robót: 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kod kategorii robót: 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

#### 1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z

dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych):

- środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.
- zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopafimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą
- siatka zbrojąca — siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wtapiana w zaprawę zbrojącą;
- tynki silikonowe barwione w masie o powierzchni zbliżonej do gładkiej o fakturze „kamyczkowej” o uziarnieniu 1,0 mm, przeznaczone do systemów ociepleń, mineralne, paroprzepuszczalne, hydrofobowe, elastyczne, służące do wykonywania gładkich powierzchni na warstwach zbrojących w bezspoinowych systemach ociepleń. Składają się z mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami. Kolor złamana biel i grafit.
- profile cokołowe (startowe) — elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych
- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- farba silikonowa, kolory jak tynku barwionego;
- rusztowania.

## 3. SPRZĘT

Narzędzia ręczne potrzebne do wykonywania poszczególnych typów robót zbliżonych do opisanych w stosowanych ST. Ponadto, do transportu materiałów samochód dostawczy 0,9t. 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 inspektora nadzoru. 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 inspektorowi nadzoru 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 inspektora nadzoru. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta, w pozycji nie

powodującej uszkodzenia materiału oraz zgodnie ze wskazaniem OST.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- siatki zbrojące, listwy, profile — przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej.**

Można ją wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki na styropianie. Wyprawy należy wykonywać w temperaturze powyżej +5°C ( również w nocy) i poniżej 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw tynkarskich w czasie deszczu, silnego wiatru. Wykonawca wykona tynki zgodnie z wymogami podanymi przez producenta systemu, a prace tynkarskie rozpocznie jedynie w warunkach właściwych dla wybranej technologii, podanych w wymaganiach producenta. Wykonawca zapewni spełnienie wszystkich reżimów technologicznych właściwych dla wybranego systemu. Wykonawca uzyska od producenta lub dostawcy tynku systemowego dane dotyczące zalecanych środków gruntujących i zastosuje te środki przed tynkowaniem zgodnie z rodzajem podłoża. Wykonawca zapewni dostarczenie na Plac Budowy siatki szklanej stosownie do wybranego systemu. Wykonawca zastosuje akcesoria tynkarskie jak listwy prowadzące, wzmocnienia narożników i taśmy wzmacniające w jednolitym systemie. Przyłożyć siatkę do warstwy zaprawy ułożonej na styropianie i zatapiać za pomocą pacy. Siatka musi być dokładnie zatopiona tak, aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Siatkę należy układać na zakładkę minimum 60mm. Narożniki zaleca się zabezpieczyć listwami kątowymi. Do nakładania wyprawy elewacyjnej można przystąpić po całkowitym związaniu uprzednio nałożonej warstwy, nie wcześniej jednak niż po 24h od zatopienia siatki. Przed przystąpieniem do wykonywania wyprawy elewacyjnej należy sprawdzić czy warstwa bazowa jest sucha, równa i dobrze związana. W celu uzyskania jednolitego wzoru zacieranie powinno się odbywać przy pomocy tych samych narzędzi i stosując takie same ruchy ręki na całej powierzchni ściany. Gotową wyprawę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia i zakończenia obróbek blacharskich oraz uszczelnień. W celu zapewnienia jednolitego koloru na elewacji wykonawca powinien zmieszać ze sobą trzy losowo wybrane pojemniki z wyprawą tynkarską barwioną w masie.

### **5.2. Malowanie istniejącej elewacji.**

Wykonawca pomaluje powierzchnie istniejących wypraw tynkarskich wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań Projektu, systemu i warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30. Przed przystąpieniem do malowania elewacji istniejącej powierzchnie należy oczyścić, w razie konieczności usunąć glony i porosty odpowiednimi do tego preparatami. Mycie elewacji wykonać wodą przy użyciu myjki wysokociśnieniowej, z dodatkiem preparatu myjącego biodegradowalnego.

### **5.3. Malowanie elementów stalowych.**

Oczyszczone powierzchnie metalowe przed malowaniem właściwym winny zostać zagruntowane podkładem antykorozyjnym. Dopiero po nałożeniu i wyschnięciu preparatu zabezpieczającego należy nanieść właściwą farbę powierzchniową, zgodnie ze wskazaniem producenta. Powierzchnie malować wg kolorów uzgodnionych z Zamawiającym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić czy wszystkie materiały odpowiadają ustaleniom z odpowiednich norm i wymaganiom aprobat technicznych oraz czy są zgodne z dokumentacją. Kontrolę jakości robót prowadzić równolegle z prowadzonymi robotami. Sprawdzeniu podlega jakość materiałów, wymiary i usytuowanie elementów oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną. Podczas odbioru końcowego ocena jakości wykonania robót będzie dokonana metodą wizualną. Kontrolą jakości tynków na styropianie należy objąć poszczególne etapy robót:

- montaż rusztowań
- przygotowanie ścian do ocieplenia
- przyklejanie płyt styropianowych
- przyklejanie siatki tynkarskiej
- wykonanie wyprawy tynkarskiej

Wymagania dotyczące wykonanie robót typowych zawarto w stosownych ST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem robót murarskich oraz pomocniczych określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

PN-EN 15824:2017-07

Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych

PN-91/B-02020

Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 4. Arkady. Warszawa 1989.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zm.),

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest opis warunków wykonania i odbioru pokryć podłóg i posadzek podczas wykonania zamierzenia budowlanego pod nazwą: „Rozbudowa przyziemia i parteru części średniowysokiej SPZOZ w Radzynie Podlaskim w ramach realizacji zadania „Zwiększenie oraz poprawa przestrzeni leczniczej części średniowysokiej oraz łącznika SP ZOZ w Radzynie Podlaskim wraz z poprawą komunikacji pionowej”.

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej łącznie z podbudową, krawężnikami i obrzeżami. Powyższe ustalenia dotyczą projektowanej opaski przy budynku, chodników pieszych, dróg przeciwpożarowych.

### **1.4. Zakres robót towarzyszących**

Wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej (inwentaryzacja zagospodarowania terenu).

### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:2008 *Budynki i budowle -- Terminologia -- Część 1: Terminy ogólne* i Specyfikacją OST.

### **1.6. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Kod klasy robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kod kategorii robót: 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

### **1.7. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST, obowiązującymi przepisami i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

## **2. MATERIAŁY**

Materiał na wykonanie powierzchni utwardzonych (opaska wokół budynku w postaci kostki betonowej gr. 8cm o krawędziach niefazowanych, ciągi piesze i jezdne) dostarcza Wykonawca robót o parametrach zgodnych z uzgodnieniami z inspektorem nadzoru. Kostka powinna odpowiadać normie PN-EN 1338:2005. Obrzeża betonowe 20x6 cm, gat. I, powinny spełniać wymagania normy BN-80/6775-03.04 [12] i BN-80/6775-03.01 oraz Komunikatu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 30 lipca 1989 r. [13], z betonu

produkowanego wg PN-B-06250 [8], klasy B30. Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-B-06250 [8] dla danej klasy betonu, nasiąkliwość nie powinna być większa niż 4%. Odporność na działanie mrozu zgodnie z PN-13-06250 [8] - stopień mrozoodporności F75. Ścieralność na tarczy Boehmego zgodnie z BN-80/6775-03.04 [12] nie powinna przekraczać dla obrzeży gat. I – 3 mm, nośność elementów nie powinna być mniejsza od 2,3 kN.

Obrzeża betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, kształtów, cech fizycznych i mechanicznych, wielkości, wyglądu itp. Obrzeża betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długości min. 5 cm większej od szerokości krawężnika.

Żwir lub gruboziarnisty piasek do wykonywania ław powinien odpowiadać normie PN-B-06711 [3] lub PN-B-06712 [4]. Piasek zwykły drobny potrzebny do wypełnienia spoin pomiędzy kostką oraz wykonania podsypki piaskowych powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043:2004. Piasek powinien składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, parytów, parytów gliniastych i składników organicznych oraz powinien dodatkowo odpowiadać wymaganiom określonym w ST. B5 Roboty betoniarskie. Kruszywa stosowane do wykonania podbudowy powinny spełniać wymagania dotyczące nieprzenikania cząstek między podbudową oraz podłożem.

Cement portlandzki CEM I 32,5 powinien odpowiadać normie PN-B-19701:1997.

Woda powinna spełniać wymagania PN-B-32250:1988.

Do wykonania nawierzchni trawiastej naturalnej należy użyć mieszanki traw o przeznaczeniu rekreacyjnym.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych z wykonaniem powierzchni utwardzonych z kostki brukowej wymagany jest m.in. sprzęt mechaniczny: wibrator powierzchniowy elektryczny. Przy robotach ręcznych przewiduje się zastosowanie szpadli, łopat, oskardów itp.

### **4. TRANSPORT**

Transport materiałów na paletach drewnianych zabezpieczonych przed czynnikami zewnętrznymi, na samochodach ciężarowych wyposażonych w urządzenia dźwigowe rozładownicze. Urządzenia dźwigowe powinny mieć ważne dopuszczenie do użytku przez UDT.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Warstwa filtracyjna**

Warstwę filtracyjną gr. min. 20 cm należy wykonać z piasku średniego dobrze zagęszczalnego. Planuje się zagęszczanie ręczne piasku przy pomocy wibratora powierzchniowego. Zraszanie nawierzchni wodą należy dostosować do wilgotności kruszywa i powinno zapewnić właściwe zagęszczenie kruszywa. Wskaźnik nośności powinien wynosić wg PN-S-06102:1997  $w_{noś}=80\%$  przy zagęszczeniu  $I_s \geq 1,00$ .

### **5.2. Podsypka**

Na podsypkę należy stosować mieszankę piaskowo – cementową w stosunku 4:1. Pod projektowanymi nawierzchniami z kostki betonowej przewidziano podsypkę piaskowo-cementową gr. 4 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona mechanicznie i wyprofilowana zgodnie z dokumentacją projektową. Zraszanie wodą powinno odbywać się równomiernie, rozproszonym strumieniem, nie powodującym powstawania zastoisk wody oraz żłobień w powierzchni podsypki. Pod obrzeżami układanymi pod ogrodzeniem należy wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm z materiału dostarczonego przez Wykonawcę robót.



### **5.3. Układanie opaski z betonowych kostek brukowych**

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonej opaski z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniami i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznych kształtek. Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddany do użytkowania.

### **5.4. Obrzeża betonowe. Zasady wykonania ławy betonowej pod obrzeża.**

Ławę betonową zwykłą w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławę betonową z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251 [7], przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

### **5.5. Sianie traw**

Grubość gleby uprawnej przy zasiewaniu trawnika powinna wynosić 20 cm. Ziemia przygotowana do zasiania powinna być odpowiednio nawożona. Do wysiewu trawy należy stosować mieszankę trawnikową przeznaczoną do trawników użytkowych o składzie podanym w dokumentacji technicznej. W dniu wysiewu (optymalny termin wysiewu nasion – od połowy sierpnia do połowy września, lub mniej dogodny kwiecień) górna warstwa gleby powinna być sucha (poniżej 1,0 cm wilgotna – gleba nie powinna przyklejać się do butów). Należy stosować siew ręczny w dzień bezwietrzny stosując na 1 m<sup>2</sup> boiska 35÷50 gram nasion. W celu równomiernego siewu należy całość nasion podzielić na cztery części i wysiewać kolejno z czterech różnych stron (zgodnie z załączonym w dokumentacji projektowej schematem). Po dokonaniu zasiewu warstwę wegetacyjną należy delikatnie wyrównać grabiami częściowo przykrywając nasiona ziemią i zagęścić wałem metalowym ręcznym o wadze nie przekraczającej 90 kg. Wskazane jest zastosowanie środków odstraszających ptaki

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Sprawdzenie podłoża**

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

### **6.2. Sprawdzenie podbudowy i podsypki**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz stanem pierwotnym. Odchyłki grubości po zagęszczeniu, w stosunku do podanej w projekcie, nie powinny przekraczać  $\pm 2$  cm. Szerokość podbudowy nie powinna różnić się o więcej niż  $\pm 5$  cm od wartości podanych w projekcie technicznym. Rzędne wysokościowe osi i krawędzi podbudowy powinny mieścić się pomiędzy 0 a +2 cm w stosunku do projektowanego profilu podłużnego. Równość w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym mierzona łąką 4-metrową powinna być taka, aby nierówności nie przekraczały 1 cm. Spadek poprzeczny podbudowy powinien być zgodny z projektowanym spadkiem warstwy ścieralnej (kostki betonowej) zarówno na prostych odcinkach jak i łukach z dopuszczalną tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### **6.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie poprawności wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na

stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową stanem pierwotnym, oraz:

- pomierzenia szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy kolor nawierzchni jest zachowany.

#### 6.4. Sprawdzenie geometrycznych cech nawierzchni

Sprawdzenie profilu podłużnego - przeprowadzić należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety opaski w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego - dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każdym ciągu opaski i miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 10 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3$  %. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

#### Sprawdzenie ustawienia obrzeży:

- dopuszczalne odchylenie linii obrzeży w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 10 m ustawionych obrzeży
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży od linii niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 10 m ustawionego obrzeża
- równość powierzchni obrzeży, sprawdzenie przez położenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 m. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną grubość.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót związanych z wykonywaniem podłóg i posadzek określony jest na podstawie zastosowanych w kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

Szczegółowe założenia kalkulacyjne oraz warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót są zgodne z opisem właściwych rozdziałów KNR.

### **8. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. PŁATNOŚĆ**

Płatność według umowy zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE, OPRACOWANIA POMOCNICZE**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zm.)

PN-EN 1338:2005

Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań