

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**ROBOTY  
BUDOWLANE**

Zamawiający: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska  
działająca na rzecz i w imieniu  
Gminy Miasta Gdańsk  
ul. Żaglowa 11  
80-560 Gdańsk

Przedmiot zamówienia: Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul.  
Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

Adres budowy: Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 1  
ul. Jagiellońska 14  
80-371 Gdańsk  
dz. nr 18, 65/3 obręb 0017

Opracowali	podpis
mgr inż. arch. Klaudia Filipiak	
mgr inż. arch. Katarzyna Pryśko	

## Wspólny Słownik Zamówień Publicznych

Klasyfikacja CPV – przedmiar robót obejmuje:

CPV 45111100-9	Roboty rozbiórkowe
CPV 45262311-4	Betonowanie – konstrukcje betonowe i żelbetowe
CPV 45262310-7	Zbrojenie
CPV 45320000-6	Izolacje – folia PE
CPV 45320000-6	Izolacje powłokowe
CPV 45323000-7	Izolacje dźwiękoszczelne
CPV 45262500-6	Roboty murarskie
CPV 45410000-4	Tynkowanie – tynk cementowo-wapienny
CPV 45421114-6	Instalowanie drzwi i ścianek aluminiowych
CPV 45262320-0	Roboty w zakresie wykonywania podkładów pod posadzki
CPV 45431100-8	Kładzenie płytek podłogowych
CPV 45442100-8	Malowanie
CPV 45450000-6	Roboty budowlane pozostałe
CPV 45211114-5	Instalowanie metalowych framug
CPV 45211114-5	Instalowanie drzwi
CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
CPV 45112500-0	Usuwanie gleby
CPV 45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
CPV 77314100-5	Usługi w zakresie trawników
CPV 77211600-8	Sadzenie drzew
CPV 77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych



Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

## BRANŻA BUDOWLANA

### Spis treści

1. WYMAGANIA OGÓLNE.....	5
SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE .....	21
2.1. B-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	21
2.2. B-02 ROBOTY ZIEMNE .....	24
2.3. B-03 KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I STALOWE .....	26
2.4. B-04 ROBOTY MURARSKIE.....	31
2.6. B-06 IZOLACJE FUNDAMENTÓW I PODŁOGI NA GRUNCIE.....	36
2.7. B-07 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, FUNDAMENTOWYCH I DACHU BUDYNKU.....	40
2.8. B-08 WYKONANIE POKRYCIA DACHOWEGO .....	43
2.9. B-09 INSTALOWANIE STOLARKI OKIENNEJ .....	46
2.10. B-10 INSTALOWANIE DRZWI.....	51
2.11. B-11 WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.....	55
2.12. B-12 WYKONANIE OPIERZENIA BUDYNKU .....	58
2.13 B-13 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH – TYNKOWANIE .....	62
2.14. B-14 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH - MALOWANIE .....	66
2.15. B-15 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH – PŁYTKI ŚCIENNE.....	70
2.16. B-16 WYKOŃCZENIE POSADZKI – PŁYTKI PODŁOGOWE, PŁYTKI BASENOWE, PŁYTKI GRESOWE .....	75
2.17. B-17 WYKOŃCZENIE WNĘTRZ WĘZŁÓW SANITARNYCH – BIAŁY MONTAŻ.....	81
2.18. B-18 WYKONANIE ZABUDOWY INSTALACJI I SUFITÓW PODWIESZANYCH .....	90
2.19. B-19 WYKOŃCZENIE SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH.....	95
2.20. B-20 MONTAŻ WINDY TOWAROWEJ .....	99
2.21. B-21 SCHODY ZEWNĘTRZNE ORAZ POCHYLNIA .....	102
2.22. B-22 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE TERENU .....	106
2.23. B-23 ZIELEŃ URZĄDZONA.....	110

## ROBOTY BUDOWLANE

### 1. WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

**Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3**

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

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentacji przetargowej i należy je stosować jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.4.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne. Wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) .

Ogólny zakres robót obejmuje zadanie pn.: Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się:

1. Na ścianie elewacji wschodniej zostanie wykonane nowe wejście wraz z pochylnią dla niepełnosprawnych,
2. Wykonanie w ścianie elewacji południowej oraz północnej wejść technicznych dla personelu zabezpieczonego,
3. Montaż maskownicy na niższej części budynku, tj. nad częścią mieszczącą zaplecze szatniowe; na tym stropodachu będą umieszczone centrale wentylacji mechanicznej i dla zasłonięcia ich projektuje się ww. maskownicę,
4. Wykonanie nowej kolorystyki elewacji zostanie utrzymana w charakterze modernizmu: bieli z elementami współcześnie stosowanymi odcieniami szarości,
5. Wykonanie klatki schodowej i małego dźwigu towarowego,
6. Nowy podział pożarowy budynku,
7. Zapewnienie miejsca dla wykonania otworu montażowego w celu wprowadzenia urządzeń do uzdatniania wody basenowej,
8. Projektowane wyposażenie technologii basenowej wymiarami zostanie dostosowane do projektowanego wyjścia o szerokości przejścia 120 cm,
9. Wykonanie miejsc postojowych w wskazanym miejscu wraz z zagospodarowaniem wody, a przy budynku ciągu pieszego jako opaski wokół budynku,
10. Wymiana podłogi na gruncie w pomieszczeniu projektowanego Węzła C.O,
11. Wymiana warstw posadzek do stropu właściwego w celu wykonania ogrzewania podłogowego,
12. Wykonanie ścianek działowych w systemie zabudowy suchej z płyt GK.
13. Montaż zaprojektowanego wyposażenia na podstawie sporządzonych Kart Katalogowych
14. Wykonanie prac termomodernizacyjnych:
  - ocieplenie ścian zewnętrznych budynku sportowo rekreacyjnego i łącznika,

- ocieplenie stropodachu wraz z wymianą pokrycia, opierzenia, rur i wraz z wymianą pokrycia, opierzenia, rur i rynien spustowych,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej i izolacja termiczna ścian fundamentowych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

W przedmiotowej inwestycji układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu nie ulegną znacznym zmianom, tj. w miejscu gdzie dotychczas znajdowało zaplecze szatniowe – również ono pozostanie. Pod względem układu przestrzennego najwięcej zmian dotyczyło będzie poziomu piwnic, gdzie projektuje się zupełnie odmienny od dotychczasowego sposób transportu chemii basenowej. Główne parametry/proporcje elewacji pozostaną bez zmian.

### 1.3. Określenia podstawowe

- 1.3.1. Antykorożja** Zabezpieczenie przed korożja elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego.
- 1.3.2. Aprobata techniczna** Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów.
- 1.3.3. Atest** Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze.
- 1.3.4. Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych** Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym.
- 1.3.5. Budowa** Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego.
- 1.3.6. Budynek** Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 1.3.7. Certyfikat** Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- 1.3.8. Dokładność wymiarów** Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną.
- 1.3.9. Dokumentacja budowy** Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:
- Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym
  - Dziennik budowy
  - Protokoły odbiorów częściowych i końcowych
  - Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu
  - Operaty geodezyjne
  - Rejestr obmiarów
- 1.3.10. Dziennik budowy** Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
- 1.3.11. Elementy robót** Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji.
- 1.3.12. Impregnacja** Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia.
- 1.3.13. Inspektor nadzoru budowlanego** Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.

- 1.3.14. **Kierownik budowy** Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 1.3.15. **Klasa betonu** Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych.
- 1.3.16. **Kontrola techniczna** Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową.
- 1.3.17. **Kosztorys** Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku.
- 1.3.18. **Kosztorys ofertowy** Wyceniony kompletny kosztorys ślepy.
- 1.3.19. **Kosztorys ślepy** Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania, z zestawieniem materiałów podstawowych.
- 1.3.20. **Kosztorys powykonawczy** Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót.
- 1.3.21. **Laboratorium** Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.3.22. **Materiały budowlane** Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części.
- 1.3.23. **Nadzór autorski** Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych.
- 1.3.24. **Nadzór inwestorski** Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji.
- 1.3.25. **Norma zużycia** Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych.
- 1.3.26. **Obiekt budowlany** Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie –użyteczną wraz z instalacjami i urządzeniami.
- 1.3.27. **Obmiar** Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót.
- 1.3.28. **Podstemplowanie** Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu.
- 1.3.29. **Polska Norma** Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych.
- 1.3.30. **Pozwolenie na budowę** Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie.
- 1.3.31. **Projektant** Uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.3.32. **Protokół odbioru robót** Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty.
- 1.3.33. **Przedmiar** Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenia kosztorysu.
- 1.3.34. **Przepisy techniczno-wykonawcze** Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego.
- 1.3.35. **Rejestr obmiarów** Akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców, i ewentualnie dodatkowych załączników.
- 1.3.36. **Roboty budowlane** Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.3.37. **Roboty zabezpieczające** Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nieprzewidziane niezbędne



do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom.

- 1.3.38. Roboty zanikające** Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót.
- 1.3.39. Rusztowania** Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości.
- 1.3.40. Wada techniczna** Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca.
- 1.3.41. Zadanie budowlane** Część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
- 1.3.42. Znak bezpieczeństwa** Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat.

#### 1.4. Opis zadania inwestycyjnego

Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

##### 1.4.1. Zakres projektu budowlanego obejmuje:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demontaż, wywóz i utylizacja całego wyposażenia w pomieszczeniach szatniowych, pomieszczeń lokalu mieszkania służbowego, magazynów i warsztatów zlokalizowanych w piwnicy.</li> <li>• Demontaż wszystkich ścianek działowych,</li> <li>• Demontaż wskazanej stolarki okiennej, w części Basenowej segmentu Sportowego.</li> <li>• Demontaż wskazanej stolarki drzwiowej, w części Basenowej Segmentu Sportowego.</li> <li>• Demontaż wskazanych warstw posadzek do stropu właściwego, sufitów podwieszanych.</li> <li>• Demontaż okładzin ceramicznych na hali Basenowej, niecki basenowej.</li> <li>• Demontaż podłogi na gruncie w wskazanych miejscach.</li> <li>• Demontaż urządzeń technologii basenowej (zbiornik filtracyjny, pompy, wymiennik ciepła, system do dezynfekcji wody itp.).</li> <li>• Wykucie w wskazanych miejscach otworów w murze w celu wykonania np. otworu okiennego, drzwiowego itp.</li> <li>• Demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej w wskazanym zakresie.</li> <li>• Demontaż instalacji wentylacji mechanicznej.</li> <li>• Demontaż instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego itp.</li> <li>• Demontaż instalacji cwu i zwu.</li> <li>• Demontaż nieczynnej instalacji gazowej, na poziomie parteru, która przebiega przez korytarz komunikacji ogólnej do nieużytkowanego mieszkania służbowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku sportowo rekreacyjnego i łącznika,</li> <li>• Wykonanie ocieplenia stropodachu wraz z wymianą pokrycia, opierzenia, rur i rynien spustowych.</li> <li>• Wykonanie izolacji przeciwwodnej i izolacja termiczna ścian fundamentowych,</li> <li>• Wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</li> <li>• Wykonanie nowego podziału na strefy pożarowe w obiekcie, za pomocą ścian oddzielenia pożarowego.</li> <li>• Na ścianie elewacji wschodniej zostanie wykonane nowe wejście wraz z pochylnią dla niepełnosprawnych.</li> <li>• Wykonanie w ścianie elewacji południowej oraz północnej wejść technicznych dla personelu zabezpieczonego.</li> <li>• Montaż maskownicy stalowej na niższej części budynku, tj. nad częścią mieszczącą zaplecze szatniowe; na tym stropodachu będą umieszczone centrale wentylacji mechanicznej i dla zasłonięcia ich projektuje się ww. maskownice.</li> <li>• Wykonanie nowej kolorystyki elewacji zostanie utrzymana w charakterze modernizmu: bieli z elementami współcześnie stosowanymi szarości.</li> <li>• Wykonanie nowej klatki schodowej i małego dźwigu towarowego.</li> <li>• Zapewnienie miejsca dla wykonania otworu montażowego w celu wprowadzenia istniejących urządzeń do uzdatniania wody basenowej.</li> <li>• Projektowane wyposażenie technologii basenowej wymiarami zostanie dostosowane do projektowanego wyjścia o szerokości przejścia 120 cm.</li> <li>• Wykonanie miejsc postojowych w wskazanym miejscu wraz z zagospodarowaniem wody, a przy budynku ciągu pieszego jako opaski wokół budynku.</li> <li>• Wymiana podłogi na gruncie w pomieszczeniu projektowanego Węzła C.O.</li> <li>• Wymiana warstw posadzek do stropu właściwego w celu wykonania ogrzewania podłogowego.</li> <li>• Wykonanie ścianek działowych w systemie zabudowy suchej z płyt GK.</li> <li>• Montaż zaprojektowanego wyposażenia na podstawie sporządzonych Kart Katalogowych.</li> </ul>
--	---



### 1.5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden SST.

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

Należy podać wszystkie wymagania i dane niezbędne do prawidłowej organizacji robót, a w szczególności:

- *Określenie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy (z załączeniem planu określającego jego granice)*
- *Informacje o możliwościach korzystania z mediów*

### 1.6. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1. dokumentację techniczną określoną w p. 1.6,
2. kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,
3. kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót,

### 1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień projektant przy akceptacji zamawiającego przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

## **1.8. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

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

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie.

### **1.8.1. Ochrona własności i urządzeń**

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

## **1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

### **1.10. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

#### **1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.12. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### **1.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

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

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

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

## **1.14. MATERIAŁY**

### **1.14.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **1.14.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **1.14.3. Kontrola materiałów i urządzeń**

Inspektor nadzoru inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić, czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego właściwości. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

### **1.14.4. Atesty materiałów i urządzeń**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legitymację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **1.14.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

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 niezbadane i niezaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **1.14.6. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, 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.

#### **1.14.7. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST 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.

### **1.15. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **1.16. TRANSPORT**



#### **1.16.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **1.16.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

### **1.17. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **1.17.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

#### **1.17.2. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne,

ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

## **1.18. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **1.18.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **1.18.2. Pobieranie próbek**

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **1.18.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.



#### **1.18.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **1.18.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **1.18.6. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA,

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **1.19. Dokumenty budowy**

##### **1.19.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi.
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał.
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **1.19.2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

#### **1.19.3. Dokumenty laboratoryjne**

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

#### **1.19.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.19.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **1.20. OBMIAR ROBÓT**

### **1.20.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **1.20.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach, oraz innych katalogach, jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### **1.20.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **1.20.4. Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **1.21. ODBIÓR ROBÓT**

### **1.21.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

#### **1.21.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

#### 1.21.1.2. Odbiór częściowy

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

#### 1.21.1.3. Odbiór techniczny.

Odbiór techniczny dokonywany będzie dla każdego rodzaju robót, po ich całkowitym zakończeniu. Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy, Generalnego Wykonawcy i Kierownika robót. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym, łącznie z inwentaryzacją, protokołami z przeprowadzonych prób itp. Inspektor Nadzoru spisuje Protokół w którym jest wykaz ewentualnych usterek do usunięcia przed odbiorem końcowym obiektu.

#### 1.21.1.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

##### - Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### - Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi i w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ).
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **1.21.1.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.21.1.4. Odbiór ostateczny robót.

### **1.22. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **1.22.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

### **1.23. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414)

Stan prawny na dzień 19 września 2020 roku.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953)

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami)

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### 2.1. B-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

#### 1.23.1. WSTĘP

##### 1.23.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu prac rozbiórkowych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

##### 1.23.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

##### 2.1.1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót rozbiórkowych i demontażowych.

Wyburzeniu ulegnie klatka schodowa z poziomu parteru do poziomu piwnic oraz część stropu nad piwnicą w celu wykonania nowej klatki schodowej i małej windy towarowej.

Zakres prac:

- Demontaż, wywóz i utylizacja całego wyposażenia w pomieszczeniach szatniowych, pomieszczeń lokalu mieszkania służbowego, magazynów i warsztatów zlokalizowanych w piwnicy,
- Demontaż istniejących schodów zewnętrznych i pochylni przed wejściem do budynku,
- Demontaż wszystkich ścianek działowych,
- Demontaż wskazanej stolarki okiennej, w części Basenowej segmentu Sportowego.
- Demontaż wskazanej stolarki drzwiowej, w części Basenowej Segmentu Sportowego.
- Demontaż wskazanych warstw posadzek do stropu właściwego, sufitów podwieszanych.
- Demontaż okładzin ceramicznych na hali Basenowej, niecki basenowej.
- Demontaż podłogi na gruncie w wskazanych miejscach.
- Demontaż urządzeń technologii basenowej (zbiornik filtracyjny, pompy, wymiennik ciepła, system do dezynfekcji wody itp.).
- Wykucie w wskazanych miejscach otworów w murze w celu wykonania np. otworu okiennego, drzwiowego itp.
- Demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej w wskazanym zakresie.
- Demontaż instalacji wentylacji mechanicznej.
- Demontaż instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia ogólnego itp.
- Demontaż instalacji cwu i zwu.
- Demontaż nieczynnej instalacji gazowej, na poziomie parteru, która przebiega przez korytarz komunikacji ogólnej do nieużytkowanego mieszkania służbowego.

##### 2.1.1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych i ziemnych należy zabezpieczyć elementy, które pozostają we wnętrzu budynku przed uszkodzeniem, warunkami atmosferycznymi lub osobami trzecimi.

Prace rozbiórkowe należy wykonać w odpowiednim okresie, tak aby nie zawieszać działalności Zespołu Szkolno-Przedszkolnego.

Prace wykonać etapami w zakresie określonym w dokumentacji technicznej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w wymaganiach ogólnych STB.



#### **2.1.1.5. Określenia podstawowe**

**Rozbiórka demontażowa** – prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranych.

**Oplata składowiskowa** – ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów

**Wywóz odpadów** – transport urobku na składowisko.

**Wywóz surowców wtórnych** – transport dających się utylizować elementów rozbieranych obiektów do miejsca utylizacji.

#### **2.1.1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

#### **2.1.2 MATERIAŁY**

##### **2.1.2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów. Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

##### **2.1.2.2. Składowanie materiałów**

Urobek z prac rozbiórkowych nie może być hałdowany na stropie. Należy ponadto przygotować kontenery stalowe dla celów zgromadzenia gruzu budowlanego.

Składowanie zdemontowanych elementów wykończenia należy przeprowadzić w sposób zapobiegający uszkodzeniu danych elementów.

#### **2.1.3. SPRZĘT**

##### **2.1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

##### **2.1.3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych**

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza treścią punktu pt.

Wymagania Ogólne STB.

#### **2.1.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w punkcie pt. Wymagania ogólne STB.

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Obowiązek wywozu gruzu i urobku spoczywa na wykonawcy zadania.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

#### **2.1.5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **2.1.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

##### **2.1.5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, poddać ocenie, a następnie, jeżeli to możliwe przystąpić do rozbiórki.

Stan techniczny konstrukcji przez projektanta został oceniony jako dobry. Miejscami można zobaczyć delikatne spękania w tynku na ścianach w danym budynku. Jeżeli po odsłonięciu konstrukcji okaże się, że jest ona w gorszym stanie to należy o tym poinformować projektanta. Jakikolwiek budzące niepokój spękania, objawy nadmiernej korozji, ugięć, deformacji konstrukcji, zarówno zaraz po odsłonięciu jak i w trakcie prac budowlanych, należy bezzwłocznie zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz projektantowi.



Szczególnie należy uważać na elementy konstrukcyjne budynku przeznaczone do rozbiórki, czyli:

- Rozbiórka wskazanych ścian murowanych,
- Rozbiórka fragmentu stropu w celu wykonania szybu windy osobowej i nowej klatki schodowej,
- Rozbiórka zewnętrznych warstw podłóg na gruncie, stropów i stropodachu.

#### **2.1.5.3. Przebieg robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe i demontażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia zdejmuje się w pierwszej kolejności ręcznie i przekazuje do magazynu. Następnie należy usunąć wskazaną stolarkę drzwiową i okienną. Po wykonaniu prac demontażowych i zabezpieczeniu placu budowy można przystąpić do pozostałych robót budowlanych.

#### **2.1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **2.1.6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

##### **2.1.6.2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych**

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

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruz nie można gromadzić na stropach i schodach.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i - przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania - wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

##### **2.1.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiściu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj: m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, szt., kpl.

##### **2.1.8. ODBIÓR ROBÓT**

###### **Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.
2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu.

##### **2.1.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

##### **2.1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)

- 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

## **2.2. B-02 ROBOTY ZIEMNE**

### **2.2.1. WSTĘP**

#### **2.2.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót ziemnych wokół rozbudowywanego i przebudowanego budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.2.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.2.1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót ziemnych:

- wykonania wykopów pod ławy i ściany oporowe,
- zasypanie wykopów po wykonaniu fundamentów,
- wykonanie prac ziemnych związanych z wykonaniem projektowanych nawierzchni utwardzonych.

#### **2.2.1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zabezpieczyć teren wykonania wykopów ziemnych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

#### **2.2.1.5. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### **2.2.1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### **2.2.2. MATERIAŁY**

#### **2.2.2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

#### **2.2.2.2. Składowanie materiałów**

Urobek z prac ziemnych nie może być hałdował na ternie budowy. Należy ponadto przygotować kontenery stalowe dla celów zgromadzenia gruzu budowlanego.

### **2.2.3. SPRZĘT**

#### **2.2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

#### **2.2.3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza warunków lub wymagań ujętych w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

#### **2.2.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

#### **2.2.5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **2.2.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

##### **2.2.5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

**Wykonanie wykopów wzdłuż istniejących fundamentów w celu wykonania sąsiadującej ściany fundamentowej**

Wykonany wykop fundamentowy, a także ewentualna wymiana gruntu powinny być bezzwłocznie odebrane przez uprawnionego inspektora nadzoru, kierownika budowy i potwierdzone wpisem do Dziennika budowy. Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem poprzez wykonaniem deskowań lub profilowanie skarp o nachyleniu dostosowanym do rodzaju gruntu. Wykop należy widocznie oznakować i zabezpieczyć przed działaniem osób trzecich. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na fakt, że prace budowlane wykonywane są w otoczeniu stale funkcjonującej placówki oświatowej.

**Wykopy powierzchniowe pod nawierzchnie utwardzone, przebudowa sieci, montaż malej architektury itp.**

Szczegółowe wymagania i warunki podano w punktach dotyczących poszczególnych elementów zagospodarowania terenu. Prace ziemne należy wykonać etapowo według sporządzonej dokumentacji technicznej. Podział prac należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

##### **Warunki wykonania zasyпки**

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  - 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
  - 0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
  - 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób niepowodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

Po wykonaniu wykopów fundamentowych, wykonaniu ścian fundamentowych i wykonaniu izolacji ścian fundamentowych, należy przystąpić do zasypania wykopu. Wykop powinien być zasypany poniżej 30 cm poziomu istniejącego terenu, w celu wykonania opaski betonowej wokół projektowanego budynku. Podłoże powinno zostać zagęszczone i odpowiednio wyrównane. Opaskę wykonać zgodnie z opisem w punkcie 2.22.

#### **2.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **2.2.6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

#### **2.2.6.2. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych**

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

Przed przystąpieniem do robót ziemnych - trzeba opracować program wykonania robót ziemnych i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wykopach i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub ziemią.

Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje. Teren robót ziemnych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Robotnicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy przy wykopach, być zaopatrzeni w hełmy ochronne.

#### **2.2.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj.: m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, szt, kpl.

#### **2.2.8. ODBIÓR ROBÓT**

##### **2.2.8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.
2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu, jednak przed zasypaniem rozkopów.

#### **2.2.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne w STB.

#### **2.2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

### **2.3. B-03 KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I STALOWE**

#### **2.3.1. WSTĘP**

##### **2.3.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu elementów konstrukcyjnych betonowych, żelbetowych oraz stalowych występujących w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

##### **2.3.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

### 2.3.1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

#### KONSTRUKCJA BETONOWA, ŻELBETOWA LUB STALOWA

- wykonanie ław fundamentowych,
- wykonanie wieńców ścian nośnych,
- wykonanie nadproży okiennych,
- wykonanie żelbetowych schodów,
- wykonanie rdzeni żelbetowych,
- wykonanie podciągów żelbetowych,

### 2.3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### 2.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w punkcie pt. Wymagania Ogólne STB.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robot oraz za ich zgodność z

Dokumentacją Projektową i ST.

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe konstrukcji betonowych, żelbetowych i stalowych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Konstrukcja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji technicznej.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodne z wymogami obowiązujących norm.

## 2.3.2. MATERIAŁY

### 1. Materiały do wykonania konstrukcji betonowej, żelbetowej i stalowej

#### a) ławy fundamentowe:

##### **Parametry techniczne:**

- pod ściany oporowe wykonać ławy o wymiarach zgodnie z częścią rysunkową
  - z betonu klasy C20/25
  - zbrojone konstrukcyjne ze stali ØA-I, #A-III N
- Pod fundamentami wykonać podkład z betonu C8/10(B10) gr. 10cm

#### b) wieńce:

##### **Parametry techniczne:**

- beton klasy C20/25
- zbrojenie ze stali ØA-I, #A-III N

#### c) nadproża stalowe:

##### **Parametry techniczne:**

- C160
- Stal St3S

nadproża stalowe:

##### **Parametry techniczne:**

- C240
- Stal St3S

nadproże prefabrykowane L-19

#### d) schody:

##### **Parametry techniczne:**

- monolityczne żelbetowe płytowe,
- beton klasy C20/25
- zbrojenie ze stali ØA-I, #A-III N

Wykonać bieg schodowy (geometria na podstawie projektu architektury. Wysokość płyty 16cm. Zbrojenie dołem #12co 10cm, górą #12 co 20cm. Dokładna geometria, wykończenie, poziomy, izolacja przeciwwodna na podstawie projektu architektury.

Materiały do wykonania konstrukcji stalowych: wg projektu konstrukcji.

### **2.3.3. SPRZĘT**

#### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w punkcie pt. Wymagań Ogólnych w STB.

#### **Sprzęt do wykonania robót montażu konstrukcji betonowej i żelbetowej.**

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza pt. Wymagań Ogólnych w STB.

Roboty można wykonywać przy użyciu wyspecjalizowanego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

### **2.3.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w punkcie Wymagań Ogólnych w STB.

Transport materiałów pod konstrukcje betonowe, żelbetowe i stalowe powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony ładunek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

### **2.3.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **2.3.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w STB.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane.

#### **2.3.5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

##### **Konstrukcja betonowa i żelbetowa**

Kolejność wykonywania robót:

- ustawienie rusztowań,
- wykonanie deskowań i form,
- sprawdzenie deskowań i form, przygotowanie ich do betonowania,
- przygotowanie zbrojenia, sprawdzenie wykonanego zbrojenia w szalunkach,
- transport masy betonowej,
- układanie masy betonowej w deskowaniu,
- zagęszczenie masy betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- rozbiórka deskowań i rusztowań,
- stężenie oczepów ściągami stalowymi.

Wewnętrzne powierzchnie szalunków powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozszalowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre krawędzie, jego powierzchnia jest gładka.



Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Dla prętów pionowych stosować podkładki plastikowe pierścieniowe.

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tego przedziału temperatur zapewnia prawidłowy przebieg twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości.

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0,5 m. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia i powinien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

Całkowita rozbiórka szalunków może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu, lecz nie wcześniej niż po 28 dniach.

### **2.3.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w STB.

#### **Szczegółowe zasady kontroli**

Zakres kontroli bieżących i końcowych dla konstrukcji betonowej, żelbetowej i stalowej.

- Kontrola jakości dostarczonych materiałów budowlanych,
- Bieżąca kontrola wykonawstwa w wytwórni i na budowie,
- Bieżąca kontrola robót budowlanych na budowie,
- Sprawdzenie stopnia czystości konstrukcji przed przystąpieniem do robót malarskich i wykończeniowych,
- Kontrola bieżąca i końcowa wykonania danej konstrukcji zgodnie z:
  - a/ projektem budowlanym i wykonawczym,
  - b/ szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i obioru robót budowlanych,
  - c/ wymaganiami producentów,
  - d/ ze sztuką budowlaną.
- Końcowa kontrola wykonania robót budowlanych lub montażowych poprzedzająca końcowy odbiór robót budowlanych lub montażowych.

### **2.3.6. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STB.

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbić dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji tj: m<sup>3</sup>(beton), kg (zbrojenie), m<sup>2</sup>, m, szt, kpl.

### **2.3.7. ODBIÓR ROBÓT**

#### **2.3.8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w STB.
2. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu.

#### **2.3.8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót.**

1. Podczas bieżących kontroli robót budowlanych, wykonawstwa lub montażu konstrukcji betonowej, żelbetowej i stalowej należy sporządzać częściowe odbiory zakresu robót budowlanych wskazanych przez Inspektora Nadzoru, potwierdzone protokołem.
2. Jeżeli w wyniku kontroli Inspektor uzna, że wykonane prace były niezgodne z
  - a/ projektem budowlanym lub wykonawczym,
  - b/ szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i obioru robót budowlanych,
  - c/ wymaganiami lub zaleceniami producentów,



d/ ze sztuką budowlaną,

e/ z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego,

Inspektor Nadzoru wymaga w określonym w/w protokole terminie poprawy wykonanych prac budowlanych.

3. Jeżeli wykonawca nie wywiąże się z ustaleń zawartych w protokole częściowym wykonania robót budowlanych stwierdzającym wadliwe wykonanie prac budowlanych, Inspektor Nadzoru ma prawo wstrzymać budowę do czasu usunięcia wady.

3. Wykonawca po wykonaniu robót budowlanych związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej, drewnianej, betonowej i żelbetowej jest zobowiązany wystąpić do Inspektora Nadzoru do wykonania końcowej kontroli robót budowlanych lub montażowych.

4. Jeżeli podczas kontroli Inspektor uzna, że wykonane prace były niezgodne z:

a/ projektem budowlanym lub wykonawczym,

b/ szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i obioru robót budowlanych,

c/ wymaganiami lub zaleceniami producentów,

d/ ze sztuką budowlaną,

e/ z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego,

w określonym terminie wykonawca wzywany jest do poprawy wykonanych prac budowlanych.

5. Po każdej kontroli na placu budowy powinien zostać sporządzony protokół, potwierdzony zapisem w dzienniku budowy.

### **2.3.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STB.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanej konstrukcji betonowej lub żelbetowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- przygotowanie szalunków,
- wykonanie zbrojenia,
- wykonanie konstrukcji,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

### **2.3.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-87/B-06200 Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.
- PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
- PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości niskostopowej.
- PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

## 2.4. B-04 ROBOTY MURARSKIE

### 2.4.1 WSTĘP

#### 2.4.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murowych ścian wewnętrznych i zewnętrznych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### 2.4.1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót murowych dla zadania pn. Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### 2.4.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót murowych w obrębie ścian istniejących i projektowanych i obejmują:

- Wykonanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr. 24 cm,
- Wykonanie ścian zewnętrznych z bloczków wapienno-piaskowych lub cegły gr. 24 cm,
- Wykonanie ścian wewnętrznych nośnych z bloczków wapienno-piaskowych lub cegły gr. 24 cm
- Wykonanie ścian wewnętrznych działowych z bloczków wapienno-piaskowych gr 8cm lub cegły gr.12 cm.
- Zamurowanie otworów w ścianach istniejących – mur z cegły pełnej na grubość ściany.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót murowych.

#### 2.4.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 2.4.2. MATERIAŁY

Do wykonania robót murowych przewiduje się stosować:

- bloczki betonowe na zaprawie cementowej lub kleju M10 ze

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- o wymiarach 240x380x150 mm,
- o odporności na ściskanie 20 MPa (M20),
- bez otworów,
- reakcja na ogień A1

- bloczki wapienno-piaskowe (silikatowe)

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- o wymiarach 80x330x199 cm – dla ścian działowych,
- o wymiarach 240x330x199 cm – dla ścian nośnych,
- wytrzymałości na ściskanie klasa M 15- 15 MPa,
- gęstość 1600 [kg/m<sup>3</sup>],
- o współczynniku przenikania ciepła 0,0155 W/mk,
- klasa reakcji na ogień – A1,
- zdolność do regulacji wilgotności,
- podwyższona izolacyjność akustyczna,

- mur z cegły pełnej:

#### PARAMETRY TECHNICZNE:

- o wymiarach 250x120x65 mm,
- o odporności na ściskanie 20 MPa (M20),
- reakcja na ogień A1

#### Pozostałe materiały budowlane wykorzystywane do wnoszenia murów.

- zaprawa cem.-wap.
- zaprawa cementowa,
- zaprawa murarska do wnoszenia muru z bloczków wapienno - piaskowych o wytrzymałości na ściskanie M5 w przypadku ścian nośnych i działowych,
- zaprawa murarska do wnoszenia murów ścian fundamentowych lub piwnicznych o wytrzymałości na ściskanie M10 w przypadku ścian nośnych i działowych,

#### 2.4.3. SPRZĘT

Bloczki betonowe oraz wapienno-piaskowe docinać na pożądaną wymiar piłą ręczną lub elektryczną. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

#### 2.4.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej ST.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Powinny być transportowane na paletach drewnianych, przeznaczonych do transportu ciężkich materiałów budowlanych, zabezpieczonych starannie przed uszkodzeniem podczas transportu np. przez opakowanie producenta materiału budowlanego lub folię.

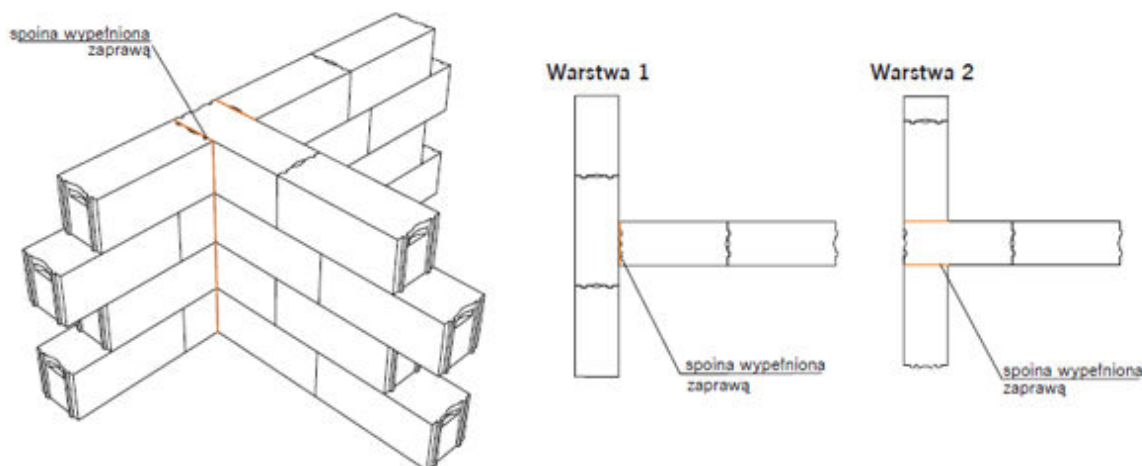
#### 2.4.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w części Wymagania Ogólne w ST.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty murowane z bloczków betonowych lub wapienno - piaskowych.

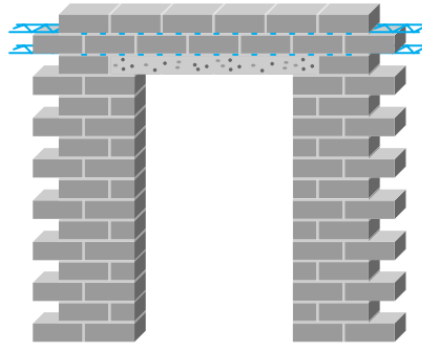
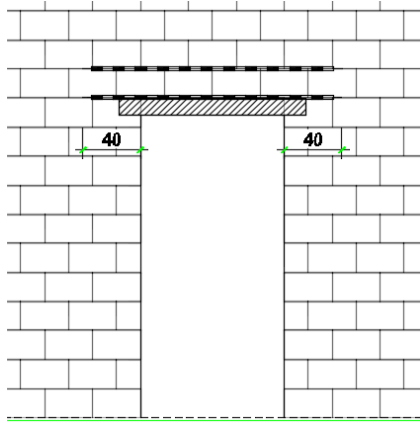
Na wypoziomowanym podłożu ułożyć izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej podkładowej, ścianę murować w sposób tradycyjny z zachowaniem wszystkich reguł dotychczas wznoszonych murów za pomocą zaprawy cem.-wap. lub cem. albo gotowej zaprawy murarskiej o klasie M5 w przypadku ścian naziemnych, o klasie M10 w przypadku ścian fundamentowych lub piwnicznych.

Połączenie ściany zewnętrznej dwuwarstwowej ze ścianą wewnętrzną:

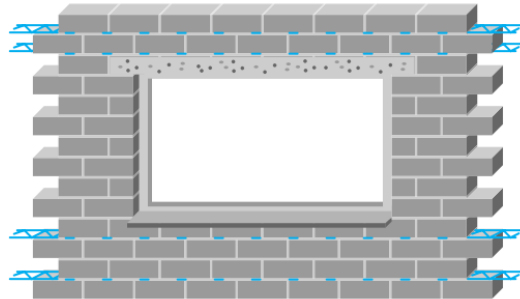
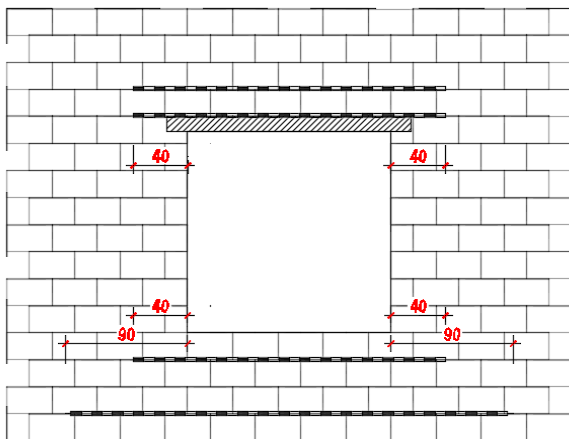


Nad otworami drzwiowymi, w spoinie klejowej lub zaprawy (min. na dwóch warstwach) zastosować

zbrojenie w postaci dwóch równoległych prętów, połączonych trzecim prętem wygiętym sinusoidalnie.



Nad i pod otworami okiennymi, w spoinie klejowej lub zaprawy (min. na dwóch warstwach) zastosować zbrojenie w postaci dwóch równoległych prętów, połączonych trzecim prętem wygiętym sinusoidalnie.



Otwory okienne wykonać z zachowaniem odpowiednich luzów montażowych.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### 2.4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne w niniejszej ST.

Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- ⌘ Kontrolę elementów składowych (błoczek betonowe, błoczek wapienno-piaskowe, zaprawy murarskie),
- ⌘ Kontrolę wykonania murów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami,
- ⌘ Kontrolę wykonania murów zgodnie z dokumentacją techniczną,
- ⌘ Kontrolę wykonania prac murarskich zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru,

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

#### Materiały budowlane

Błoczek betonowy, błoczek wapienno-piaskowy i cegły:

Przy odbiorze bloczków betonowych i wapienno-piaskowych należy przeprowadzić na budowie:

- ✧ sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- ✧ próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu bloczków i cegły,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków betonowych lub wapienno-piaskowych przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu i ognia).

Zaprawy murarskie:

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie lub określony przez producenta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	<b>3</b> <b>10</b>	<b>6</b> <b>20</b>
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	<b>3</b> <b>6</b> <b>20</b>	<b>6</b> <b>10</b> <b>30</b>
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	<b>1</b> <b>15</b>	<b>2</b> <b>30</b>
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	<b>1</b> <b>10</b>	<b>2</b> <b>10</b>
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	<b>+6-3</b> <b>+15-1</b>  <b>+10-5</b> <b>+15-10</b>	<b>+6-3</b> <b>+15-1</b>  <b>+10-5</b> <b>+15-10</b>

## 2.4.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji STB.

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami murowymi są:

- dla konstrukcji murowych pełnych - m<sup>3</sup>

#### **2.4.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji STB.

Poszczególne etapy robót murowych ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **2.4.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>3</sup> wykonanych ścian, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- murowanie ścian,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

#### **2.4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 –Roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-65/B-14503 –Zaprawy budowlane cementowo- wapienne
- PN-65/B-14504 –Zaprawy budowlane cementowe
- PN-68/B-10024 –Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach murowych i transportowych

## **2.6. B-06 IZOLACJE FUNDAMENTÓW I PODŁOGI NA GRUNCIE**

### **2.6.1. WSTĘP**

#### **2.6.1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.6.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej i ochronnej w ramach zadania pn. Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.6.1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych:

Przewiduje się wykonanie izolacji:

- a/ przeciwwilgociowej z mineralnej powłoki uszczelniającej dla ścian istniejących oraz projektowanych,
- b/ ochronnej z folii kubelkowej dla ścian istniejących oraz projektowanych,

#### **2.6.1.4. Określenia podstawowe**

Izolacja pionowa jest to warstwa materiału izolacyjnego nałożona na powierzchnię ściany fundamentowej.

#### **2.6.1.5. Określone wymagania dotyczące robót.**

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

#### **Wymogi formalne.**

Wykonanie robót związanych z izolacją pionową ścian fundamentowych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem izolacji powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

### **2.6.2. MATERIAŁY**

- ▲ zaprawa wodoodporna powłoka uszczelniająca

#### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- wodoszczelna,
- elastyczna,
- mrozoodporna,
- do stosowania na zewnątrz.

- ▲ folia kubelkowa

#### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- gramatura 450 g/m<sup>2</sup>,
- grubość ok. 0,5 mm,
- wysokość profili 8 mm,
- odporność na chemikalia, wzrastanie korzeni, gnicie,
- parametry techniczne zgodne z deklaracją CE,



- ▲ papa asfaltowa

**PARAMETRY TECHNICZNE**

- koloru czarnego,
- o konsystencji półciekłej masy,
- gęstości 1,2-1,3 g/cm<sup>3</sup>,
- stosować w temperaturze od +5°C do + 35°C,
- pyłosuchość po około 6 h,

### 2.6.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 2.6.4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

**Transport.**

- Rolki folii kubełkowej należy przewozić krytymi środkami transportu, tak by nie uległy zgnieceniu i deformacji.

Pozostałe wymagania zgodnie z częścią pt. „Wymagania ogólne” niniejszej ST.

**Magazynowanie.**

- mineralna zaprawa uszczelniająca – do 12 miesięcy od daty produkcji, przy składowaniu na paletach w suchych, chłodnych warunkach i w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach. Chronić przed mrozem.
- folie – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników.

### 2.6.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

**Wykonywanie robót.**

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych i izolacji podłogi na gruncie:

- ▲ nierówne podłoże wyrównać zaprawą cementową z dodatkiem emulsji polimerowej,
- ▲ usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył,
- ▲ podłoże nie może być zamarznięte, oszronione oraz musi być pozbawione zastoin
- ▲ podłoże dodatkowo zagruntować zalecanym przez producenta roztworem i poczekać do jego wyschnięcia,
- ▲ powłokę mineralną nakładać zgodnie z zaleceniami producenta,

Przed wykonaniem warstwy ochronnej należy wykonać wszystkie prace związane z izolacją przeciwwilgociową oraz termiczną istniejących ścian fundamentowych.

Wykonanie ochrony izolacji termicznej i przeciwwilgociowej w części ściany fundamentowej zasypanej gruntem:

- ▲ na całej powierzchni ścian fundamentowych znajdujących poniżej poziomu terenu wykonać warstwę ochronną z folii budowlanej kubełkowej odpornej na chemikalia, wzrastanie korzeni i gnienie,

Po wykonaniu prac ziemnych i izolacyjnych można przystąpić do zasypiania wykonanego wykopu. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki betonowej,

### 2.6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 2.6.6.1. Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjnie pod względem:

- kompletności dostawy,

- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

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

Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

#### **2.6.6.2. Kontrola wykonania robót**

##### **W zakresie robót izolacji z folii:**

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
2. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoju pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.
3. Sprawdzenie zaprawy mineralnej i folii kubełkowej na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem.

#### **2.6.7. OBMIAR ROBÓT**

**Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.**

**Jednostką obmiarową robót jest:**

- dla robót – układanie izolacji z folii kubełkowej lub mineralnej powłoki uszczelniającej - m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,
- Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### **2.6.8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfiką Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

##### **2.6.8.1. Odbiór częściowy**

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót wykonania izolacji przeciwwilgociowej, ochronnej.
2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
  - podłoża
  - jakości zastosowanych materiałów
  - dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacji

##### **2.6.8.2. Odbiór końcowy**

1. Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji i połączenia jej z istniejącymi już warstwami izolacyjnymi.
2. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.
3. Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

#### **2.6.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

##### **2.6.9.1. Układanie folii lub położenie izolacji przeciwwilgociowej**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji przeciwwilgociowej oraz ochronnej z folii kubełkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- nałożenie powłoki mineralnej,
- ułożenie folii kubełkowej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

- wykonanie badań i pomiarów

#### **2.6.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

## **2.7. B-07 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, FUNDAMENTOWYCH I DACHU BUDYNKU**

### **2.7.1. WSTĘP**

#### **2.7.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej projektowanych ścian zewnętrznych oraz dachu budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.7.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót ocieplenia ścian zewnętrznych i dachu w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.7.1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej budynku w części istniejącej oraz projektowanej.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych.

Zakres robót:

- montaż ocieplenia ścian zewnętrznych,
- montaż ocieplenia ścian fundamentowych,
- montaż ocieplenia dachu.

#### **2.7.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2.7.2. MATERIAŁY**

Materiały wykorzystane do wykonania izolacji termicznej ścian fundamentowych:

- ▲ płyty styropianowe XPS FUNDAMENT grubości 15 cm

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- przeznaczony do fundamentów,
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 100$  kPa,
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,031$  W/m K,
- poziom nasiąkliwości wody przy całkowitym długotrwałym zanurzeniu  $\leq 3,5\%$ .
- brzeg frezowany,

Materiały wykorzystane do wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych:

- ▲ płyty z wełny mineralnej o grubości 14 cm - ŁĄCZNIK

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- klasyfikacja ogniowa: A1,
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,031$  W/mK,
- brzeg płaski,

- ▲ płyty z sytropianowe o grubości 14 cm – Budynek sportowo rekreacyjny

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- klasyfikacja ogniowa: A1,
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,031$  W/mK,
- brzeg frezowany,

Materiały wykorzystane do wykonania izolacji termicznej dachu:

- ▲ płyty z styropianowa z wykończeniem z papy podkładowej o grubości 20 cm

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- współczynnik przewodzenia ciepła  $\leq 0,031$  W/mK,
- brzeg płaski,
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 100$  kPa
- wykończony jednostronnie papą

### 2.7.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

### 2.7.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### 2.7.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem izolacji termicznej budynku.

Przed wykonaniem robót związanych z ociepleniem budynku należy:

- zakończyć roboty konstrukcyjne,
- wykonać izolację przeciwwodną ścian fundamentowych,

Wytyczne do wykonania izolacji termicznej ścian fundamentowych:

- ⤴ przykleić elementy izolacji termicznej zaprawą klejowo-szpachlową do mocowania płyt poliuretanowych, w postaci suchej mieszanki, do rozrobienia na placu budowy za pomocą 6,0 l wody zarobowej na 25 kg worek przy temperaturze stosowania od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ , o przyczepności do styropianu  $> 0,1$  MPa, mrozoodporny po zawiązaniu,
- ⤴ płyty styropianowe przymocować do ściany mechanicznie za pomocą łączników fasadowych składający się z dwóch elementów: metalowego trzpienia rozporowego oraz plastikowego korpusu wyposażonego w talerzyk dociskowy,

Na  $1\text{ m}^2$  powinno przypadać 4-6 sztuk łączników fasadowych (4 sztuki na dużych powierzchniach, 6 sztuk w narożnikach oraz otworach w ścianie fundamentowej).

Wytyczne do wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych:

- ⤴ warstwę termoizolacyjną z twardych płyt z wełny mineralnej lub styropianowych mocować bezpośrednio na przygotowane podłoże zaprawą klejowo-szpachlową do mocowania płyt wełny mineralnej, w postaci suchej mieszanki, do przygotowania na placu budowy.
- ⤴ płyty przymocować do ściany mechanicznie za pomocą łączników fasadowych składających się z dwóch elementów: metalowego trzpienia rozporowego oraz plastikowego korpusu wyposażonego w talerzyk dociskowy,

Na  $1\text{ m}^2$  powinno przypadać 4 sztuk łączników fasadowych (w środku płyty styropianowej lub wełny mineralnej).

Wytyczne do wykonania izolacji termicznej dachu:

- ⤴ Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- ⤴ Powierzchnia przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona oraz wolna od pyłów tłuszczu itp.

### 2.7.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- ⤴ Kontrolę elementów składowych (płyt styropianowych przeznaczonych na fundament oraz płyt twardych z wełny mineralnej przeznaczonych na ściany zewnętrzne i dach).
- ⤴ Kontrolę wykonania robót termoizolacji budynku zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami.

- ▲ Kontrolę wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

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

### **2.7.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostka obmiarową robót zwianych z wykonaniem izolacji termicznej są: m<sup>2</sup>

### **2.7.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

### **2.7.9 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania izolacji termicznej budynku określają:

- PN-EN 822 (823, 824, 825, 826):1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-EN 832:2001 Właściwości cieplne budynków. Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania.

Budynki mieszkalne

- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych
- PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplnowilgotnościowe. Tabełaryczne wartości obliczeniowe

- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania

- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

- PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni.

Ogólne metody obliczania

- PN-ISO 6242-1:1999 Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania termiczne

- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna

- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja

- PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)



## **2.8. B-08 WYKONANIE POKRYCIA DACHOWEGO**

### **2.8.1. WSTĘP**

#### **2.8.1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i wymianą pokrycia dachowego projektowanego oraz istniejącego dachu w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.8.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.8.1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego dachu projektowanego oraz istniejącego budynku.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych.

#### **2.8.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2.8.2. MATERIAŁY**

Materiały wykorzystane do wykonania pokrycia dachu:

- Papa wierzchniego krycia  
**PARAMETRY TECHNICZNE**
  - papa na osnowie z włókienny poliestrowej
  - asfalt modyfikowany SBS,
  - wykonanie dwóch różnych warstw polimerowo asfaltowych
  - strona wierzchnia pokryta łupkiem mineralnym,
  - strona spodnia z folii PE z obrysem dekarским,

### **2.8.3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Sprzęt do wykonywania robót

- palniki gazowe
- wciągarki mechaniczne lub ręczne
- inny drobny sprzęt do wykonywania robót ręcznie

### **2.8.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Papę należy przewozić krytymi środkami transportu, w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Rolki należy ułożyć ściśle obok siebie, w sposób zabezpieczający je przed przewracaniem się i uszkodzeniami podczas jazdy.

### **2.8.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem pokrycia dachu.

#### **Przygotowanie podłoża**

Istniejące pokrycia stanowiące podłoże powinno być równe, wyczyszczone i odkurzone. Wszystkie pęcherze i odspojenia należy przeciąć i podkleić. Tam gdzie wystąpi wilgoć należy podsuszyć palnikiem.

### **Układanie papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia**

Roboty pokrywcze papą powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak temperatura poniżej +5°C lub +10°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

Do wykonywania pokryć papowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża zgodnie z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru,
- po zakończeniu robót budowlanych towarzyszących wykonywanych na powierzchni połaci (osadzenie systemowych odpływów, przesmarowanie nakryw kominów, malowanie tynków kominów),

Papę termozgrzewalną wierzchniego krycia gr. 5,2mm zgrzewać na całej powierzchni do podłoża.

Zakłady boczne o szerokości pasa bez posypki mineralnej zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szer. 0,5 – 1,0cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm, po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych wykonywane obróbki z papy termozgrzewalnej powinna być wyprowadzona minimum 50 mm ponad warstwę poprzednią i ostatnia warstwa winna być zamocowana listwą dociskową z blachy ocynkowanej na kołki do danego elementu, listwę należy wpuścić w tynk i uszczelnić masą bitumiczną od góry.

### **2.8.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- ▲ Kontrolę elementów składowych – papa.
- ▲ Kontrolę wykonania pokrycia dachowego budynku zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami.
- ▲ Kontrolę wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

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

### **2.8.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostka obmiarową robót zwianych z wykonaniem pokrycia dachowego jest: m<sup>2</sup>.

### **2.8.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej dachu budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 2.8.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje,

zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

## **2.9. B-09 INSTALOWANIE STOLARKI OKIENNEJ**

### **2.9.1. WSTĘP**

#### **2.9.1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.9.1.2. Zakres stosowania SST.**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji montażu stolarki okiennej w ramach realizacji zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.9.1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące:

- ⤴ wymiana okien w istniejącej części budynku,
- ⤴ wykończenia ościeży po montażu nowych okien,
- ⤴ montażu parapetów zewnętrznych i podokienników wewnętrznych.

#### **2.9.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2.9.2. MATERIAŁY**

**Uwaga! Stolarkę okienną wykonać wg rysunków stolarki okiennej projektu branży architektonicznej.**

*Występująca w budynku stolarka okienna, przeznaczona jest do wymiany.*

- Wskazane okna do wymiany wykonać zgodnie z zestawieniem stolarki.
- Okna aluminiowe z szybą zespoloną,
- Z szybą zespoloną selektywną, z warstwą refleksyjną, bezpieczna,
- Szyba refleksyjna ma zadanie odbijać część promieniowania słonecznego, zapobiegająca przegrzaniu. Elektrefleksu utrudnia, wgląd do wnętrza pomieszczenia. Powłokę refleksyjną nanieść w procesie produkcji. Barwa warstwy refleksyjnej grafitowa.
- Kolor RAL 7063,
- Okna klasy RC2, szyba klasy P4A,
- współczynnik przenikania ciepła nie większy niż  $U=0,9$  (W/ m<sup>2</sup>K),
- okna wykonać na wzór istniejących okien,
- sposób otwierania okien – uchylnie rozwiernie lub rozwiernie,
- Parapet zewnętrzny wymienić na nowy z blachy powlekanej gr 1 mm.

*Okna hali basenowej wyposażać w system naturalnego przewietrzania.*

### **PODOKIENNIK WEWNĘTRZNE:**

#### **Parapety z konglomeratu:**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- kolor biały (sugerowany Carrara Micro lub równoważny),
- materiał – aglomarmur,
- grubość – 2 cm,
- narożniki zaokrąglone,
- czoło polerowane i frezowane,
- szerokość dobrać do grubości ścian,

## **PARAPETY ZEWNĘTRZNE:**

### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- z blachy aluminiowej,
- minimalna gr. 1,2 mm,
- pokryty polietylenem w postaci folii ochronnej oraz farbami poliestrowymi,
- dobrany do wymiaru okna.

Pozostałe materiały:

- Zaprawa cementowa -wapienna,
- Pianka montażowa,
- Gips budowlany szpachlowy
- Silikon,
- Elementy do montażu okien,
- Kotwy, kołki rozporowe,
- Roletki z demontażu
- Zaprawa klejowa
- Farba emulsyjna
- Folia polietylenowa budowlana osłonowa
- Tektura falista

## **TYPOWE DOŚWIETLACZ OKNA PIWNICZNEGO**

W miejscu występowania okien piwnicznych należy zamontować typowy doświetlacz okien piwnicznych z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z rusztem stalowym ocynkowanym kwadratowym. Rozmiar należy dostosować do wymiaru okien na budowie. W celu regulacji wysokości wykorzystać nastawki systemowe. Doświetlę powinno być wyposażone w odpływ wody. Wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.





### **2.9.3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji STB. Wykonawca może stosować dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **2.9.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne STB. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### **2.9.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażu stolarki okiennej w budynku.

#### **Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych.**

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów.

#### **Sposoby mocowania stolarki otworowej.**

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

- Naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,
- Uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- Okapniki są prawidłowo przykręcone,
- Szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- Okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien, doświetli i witryn uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a nadproża w poziomie.

#### **Mocowanie ościeżnic okien, doświetla lub witryny.**

Producent okien dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien, doświetli i witryn w zestawy. Okna, doświetla i witryny będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych murowanych. Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

#### **Szczegółowy zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dla montażu nowej stolarki okiennej, doświetla lub witryny.**

- Przygotowanie otworu do montażu nowego okna, sprawdzenie wymiarów otworu,
- Założenie na ościeżnicę systemowych kotew przewidzianych przez producenta okna, obsadzenie samej ościeżnicy lub ościeżnicy ze skrzydłami w otworze,



- Dokonać dokładnego ustawienia w poziomie i pionie, osadzić kołki mocujące kotwy,
- Uszczelnienie osadzenia ościeżnicy pianką poliuretanową montażową oraz silikonem,
- Wyrównanie spadków pod parapety wewnętrzne z zaprawy cementowej,
- Montaż nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- Montaż zdemontowanych roletek z materiału
- Wykonać roboty wykończeniowe,
- Wywieźć i zutylizować materiały z rozbiórki

#### **2.9.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien nie mogą być większe niż 3 mm. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyt wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń. Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien, a także wykończenia, szyb, powłok z folii PVC, uszczelek i okuć.

#### **2.9.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB niniejszej specyfikacji. Jednostką obmiarową obmiaru dla montażu stolarki okiennej, doświetla lub witryny jest: m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)

Pomocniczymi jednostkami są:

Jednostką obmiarową dla okien jest 1 szt. (sztuka)

Jednostką obmiarową dla wykonania podokienników (parapetów) jest 1 mb (metr bieżący)

#### **2.9.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót montażu stolarki okiennej w danym budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **2.9.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z warunkami umowy.

##### **Montaż stolarki okiennej.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> zamontowanej stolarki okiennej lub za ilość sztuk okien, doświetli lub witryn, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż stolarki okiennej, doświetla lub witryny,
- montaż parapetów wewnętrznych,
- montaż parapetów zewnętrznych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- wykonanie badań i pomiarów

## **2.9.10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 13049: 2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115: 2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN 1191: 2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

PN-EN 12207: 2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja

PN-EN 12208: 2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja

PN-EN 12210: 2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Klasyfikacja

PN-EN 12211: 2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania

PN-EN 12400: 2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1026: 2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 1027: 2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

PN-B-05000: 1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia Okna i drzwi balkonowe.

Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modułarnie

Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.

## **2.10. B-10 INSTALOWANIE DRZWI**

### **2.10.1. WSTĘP**

#### **2.10.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące odbioru i osadzenia drzwi wewnętrznych i zewnętrznych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.10.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z montażem stolarki drzwiowej w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.10.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie drzwi w ościeżnicach.

Zestawienie stolarki drzwiowej znajduje się w projekcie budowlanym.

#### **2.10.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji STB.

**Ościeznica** – rama stalowa lub drewniana wraz z zawiasami do zawieszenia skrzydeł drzwiowych, osadzona w murze za pomocą pianki poliuretanowej (zaprawy cementowej w przypadku drzwi ppoż.) i dybli.

#### **2.10.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **Wymogi formalne.**

Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, zaleceniami i instrukcją wbudowania akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi stalowych, aluminiowych i płycinowych powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami technicznymi.

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzenia drzwi, i upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

### **2.10.2. MATERIAŁY**

Zastosowanymi materiałami przy osadzeniu drzwi są:

- skrzydła drzwiowe,
- elementy łączące,
- okucia,
- akcesoria;

Parametry techniczne:

- Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne projektowane są jako drzwi aluminiowe.

- Drzwi zewnętrzne z współczynnikiem przenikania ciepła  $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- Klasa antywłamaniowa RC4
- Kolor drzwi wewnętrznych RAL 7005
- Kolor drzwi zewnętrznych RAL 7016
- Drzwi nr D8 wykonać w klasie odporności ogniowej EI 30
- Drzwi nr D6, D7 wykonać w klasie odporności ogniowej EI 60
- Szklenie drzwi zewnętrznych w klasie P6B, szkło bezpieczne i hartowane.
- Szklenie drzwi wewnętrznych - szkło bezpieczne i hartowane.
- Wypełnienie drzwi aluminiowych – płyta aluminiowa z blachy o grubości 2,0 mm z wypełnieniem z płyty XPS 035, grubość płyty 48 mm, z wkładką tłumienia dźwięków powietrznych.
- Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyposażać w kratkę wentylacyjną o pow.  $0,022 \text{ m}^2$ .
- Drzwi, które otwierają się na zewnątrz korytarza wyposażać w samozamykacz.

Ponadto celem prawidłowego osadzenia drzwi przewiduje się zastosowanie kotew mocujących systemowych oraz pianki poliuretanowej przeznaczonej dla tego rodzaju robót.

Zgodnie z zestawieniem stolarki przewiduje się montaż następujących drzwi wraz z ościeżnicami systemowymi.

### 2.10.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 2.10.4. TRANSPORT

Stolarka drzwiowa konfekcjonowana jest dostarczana w warunkach zabezpieczających te wyroby przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem.

### 2.10.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

### Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

Szczegółowe wymagania dla stolarki drzwiowej podano w PN/B-10087/96.

Stolarkę drzwiową należy montować w miejscach do tego wskazanych w dokumentacji projektowej. Dokładny sposób montażu mieści się w instrukcji producenta stolarki drzwiowej.

### 2.10.6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości powinna obejmować następujące badania:

- **sprawdzenie wymiarów**- dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- **sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego**, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń wchrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień wchrowatości, odchyłki w wymiarach  $\pm 1 \text{ mm}$ ;
- **sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi**- dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać  $\pm 0,3 \text{ mm}$ ;
- **sprawdzenie zamontowania i osadzenia okuć** – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłka nie powinna przekraczać  $\pm 1 \text{ mm}$ ;
- **sprawdzenie działania drzwi** – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem.;
- **sprawdzenie izolacji akustycznej** – wg PN-B-02151;

### Przygotowanie do badań.

Drzwi przed badaniem należy przechowywać co najmniej 8 godzin w pomieszczeniu o temp.  $20 \pm 2^\circ \text{C}$  i wilgotności względnej  $50 \pm 10\%$ .

## **2.10.7.OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> skrzydeł drzwiowych i 1 szt. ościeżnic.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **2.10.8 ODBIÓR ROBÓT**

### **2.10.8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.**

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej przeznaczonych do wmontowania należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów;
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana;
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- sprawdzenie poprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;
- zaświadczeń o jakości i świadectw;

## **2.10.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość szt. skrzydeł drzwiowych i szt. ościeżnic, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- montaż ościeżnic,
- zawieszenie skrzydeł,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż okuć i akcesoriów wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

## **2.10.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

### **Polskie normy:**

PN-B-06070 „Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.”

PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej.”

PN-B-02867 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.”

PN-B-91003 „Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie”

PN-B-92010 „Elementy i segmenty ściennie metalowe. Drzwi i wrota.”

PN-H-04651 „Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk”

PN-M.-02046 „Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów”

PN-M.-82054 „Śruby wkręty nakrętki”

PN-B-14501 „Zaprawy betonowe zwykłe”

PN-B-02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.”

PN-B-92270 „Elementy i segmenty ściennie metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie- klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.”

PN-B-06201 „Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”

PN-B-01805 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony”

PN-B-01806 „Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw”

PN-M-78010 „Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania”

- PN-B-06085 „Drzwi. Metody badań odporności na włamanie”  
PN-B-06086 „Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie”  
PN-M-02046 „Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów”



## **2.11. B-11 WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

### **2.11.1. WSTĘP**

#### **2.11.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru wykończenia ścian zewnętrznych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.11.1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji wykończenia ścian zewnętrznych w ramach realizacji zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.11.1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót wykończenia ścian zewnętrznych:

- ⤴ wykończenie ścian zewnętrznych tynkiem cienkowarstwowym silikonowym,
- ⤴ malowania ścian farbą z dodatkiem środka grzybobójczego,
- ⤴ wykończenie tynkiem cokołowym ściany fundamentowej ponad poziomem gruntu.

#### **2.11.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2.11.2. MATERIAŁY**

### **Materiały wykorzystane do wykonania wykończenia ścian zewnętrznych:**

- **Tynk cienkowarstwowy**  
**PARAMETRY TECHNICZNE**
  - silikonowy,
  - grubość ziarna 1,5-2 mm,
  - faktura – pełna,
  - rozcieńczalny w wodzie,
  - odporny na warunki atmosferyczne i zabrudzenia,
  - zabezpieczony przed porostem glonów i grzybów.
- **Farba elewacyjna**  
**PARAMETRY TECHNICZNE**
  - silikonowa,
  - paroprzepuszczalna,
  - o niskiej nasiąkliwości powierzchniowej,
  - z dodatkiem środka grzybobójczego,
  - kolorystyka wg rysunków elewacji.

### **Materiały wykorzystane do wykonania wykończenia cokołu ściany zewnętrznych:**

- **Tynk cokołowy**  
**PARAMETRY TECHNICZNE**
  - kolorystyka wg dokumentacji projektowej
  - mrozoodporny,
  - odporny na warunki atmosferyczne,

## **2.11.3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji STB. Wykonawca może używać dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

#### 2.11.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne STB.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały budowlane należy transportować w oryginalnie zamkniętych pojemnikach producenta.

#### 2.11.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wykończeniowe ścian zewnętrznych budynku.

Przed wykonaniem robót związanych z wykończeniem ścian zewnętrznych budynku należy:

- wykonać izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych,
- wykonać wszystkie roboty związane z wykonaniem izolacji termicznej przegród zewnętrznych budynku.

#### Wytyczne do wykończenia cokołu ścian zewnętrznych:

##### Wykonanie warstwy zbrojącej:

- zaprawa klejowo – szpachlowa, w postaci suchej mieszanki, do rozrobienia na placu budowy za pomocą 6,0 l wody zarobowej na 25 kg worek przy temperaturze stosowania od +5°C do +25°C , o przyczepności do styropianu > 0,1 MPa,
- systemowa siatka zbrojąca, wykonana z włókna szklanego o gramaturze 150 g/m<sup>2</sup> o sile zrywającej równej lub większej od 800 N, wymiarze oczek 4,5 – 4,0 (+/- 5%), koloru żółtego,

##### Zagrunтовanie ściany zewnętrznej za pomocą:

- Wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia, oparty o naturalne kruszywa marmurowe, gotowy do użycia, zabezpieczony przeciwko korozji biologicznej, wyrównujący chłonność podłoża, barwiony na kolor biały,

##### Wykończenie powierzchni ściany zewnętrznej za pomocą:

- tynk cokołowy ze środkiem grzybobójczym barwiony w masie odporny na warunki atmosferyczne,

#### Wytyczne do wykończenia ścian zewnętrznych:

##### Wykonanie warstwy zbrojącej:

- zaprawa klejowo – szpachlowa, w postaci suchej mieszanki, do rozrobienia na placu budowy za pomocą 6,0 l wody zarobowej na 25 kg worek przy temperaturze stosowania od +5°C do +25°C , o przyczepności do styropianu > 0,1 MPa,
- systemowa siatka zbrojąca, wykonana z włókna szklanego o gramaturze 150 g/m<sup>2</sup> o sile zrywającej równej lub większej od 800 N, wymiarze oczek 4,5 – 4,0 (+/- 5%), koloru żółtego,

##### Zagrunтовanie ściany zewnętrznej za pomocą:

- Wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia, oparty o naturalne kruszywa marmurowe, gotowy do użycia, zabezpieczony przeciwko korozji biologicznej, wyrównujący chłonność podłoża, barwiony na kolor biały,

##### Wykończenie powierzchni ściany zewnętrznej za pomocą:

- tynk mineralny cienkowarstwowy ze środkiem grzybobójczym, uziarnienie 1,5-2 mm, paroprzepuszczalny.

#### 2.11.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB. Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- ▲ Kontrolę materiałów (tynków, farb, środków gruntujących)
- ▲ Kontrolę wykonania robót wykończenia ścian zewnętrznych budynku zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami

- ▲ Kontrolę wykonania robót wykończenia ścian zewnętrznych budynku zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

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

#### **2.11.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB niniejszej specyfikacji. Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami izolacji termicznej są: m<sup>2</sup>

#### **2.11.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne STB niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót wykończenia ścian zewnętrznych budynku powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i umowy. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **2.11.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z warunkami umowy.

##### **Wykonanie wykończenia ściany zewnętrznej.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> wykończonej ściany zewnętrznej lub fundamentowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie siatki zbrojeniowej,
- zagruntowanie ściany,
- wykończenie ścian tynkiem,
- malowanie ścian,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- wykonanie badań i pomiarów

#### **2.11.10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **2.12. B-12 WYKONANIE OPIERZENIA BUDYNKU**

### **2.12.1. WSTĘP**

#### **2.12.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opierzenia projektowanego budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.12.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem opierzenia w ramach realizacji zadania pn. Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.12.1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie opierzenia projektowanego budynku:

- wykonanie obróbek blacharskich,
- wymiany parapetów zewnętrznych,
- montaż rynien oraz rur spustowych,

#### **2.12.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim normami oraz określeniami podanymi w STB „Wymagania ogólne”.

#### **2.12.1.5. Określone wymagania dotyczące robót.**

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

#### **Wymogi formalne.**

Wykonanie robót związanych z wykonaniem opierzenia budynku powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem obróbek blacharskich, wymianą parapetów zewnętrznych, rynien i rur spustowych powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac dekarских należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

## **2.12.2. MATERIAŁY**

#### **Obróbka blacharska:**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wykonane na zamówienie,
- z blachy stalowej w powłoce poliestrowej,
- kolor RAL 7016,
- minimalna grubość – 0,8 mm,
- kolor RAL 7016,

#### **Parapety zewnętrzne:**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wykonane na zamówienie,
- z blachy stalowej w powłoce poliestrowej,
- dobrany do wymiaru okna,

- kolor RAL 7016,

**Rynny:**

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- stalowe,
- w kolorze RAL 7016
- kwadratowe 120x120 mm.

**Rury spustowe:**

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- stalowe,
- w kolorze RAL 7016
- kwadratowa.

**2.12.3. SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

**2.12.4. TRANSPORT**

Materiały budowlane należy przewozić krytymi środkami transportu, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się, przemieszczaniem i uszkodzeniami.

**2.12.5. WYKONANIE ROBÓT**

**Wymagania ogólne:**

- a) Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia dachu;
- b) Obróbki blacharskie z blachy stalowej w powłoce poliestrowa można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach;

- c) Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

**Rynny dachowe**

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości producenta i składany w elementy wielocłonowe;
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład złączy z uszczelką gumową i klejone;
- rynny powinny być mocowane do czoła gzymsu uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm;
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem;
- rynny powinny mieć wpusty do rur spustowych;

**Rury spustowe**

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości producenta i składany w elementy wielocłonowe;
- powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być mocowane uchwytami do ściany na całej długości;
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m;
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach;

**2.12.6. KONTROLA JAKOŚCI**

**Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu zgodności robót i ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji SST.

## **2.12.7.OBMIAR ROBÓT**

### **Ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STB „Wymagania ogólne”.

### **Zasady obmiarowania**

— Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup>;

— m wykonanych rynien oraz rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru po wykonaniu.

## **2.12.8.ODBIÓR ROBÓT**

### **Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STB „Wymagania ogólne”.

### **Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:**

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

- Sprawdzenie prawidłowości spadków odwodnień.

- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,

- Sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek blacharskich,

### **Zakończenie odbioru**

### **Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:**

— ocenę wyników badań;

— wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia;

— stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem;

## **2.12.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Obróbki blacharskie**

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> wykonanej obróbki blacharskiej wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

Kwota jednostkowa obejmuje:

— przygotowanie;

— zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń;

— uporządkowanie stanowiska pracy;

### **Rynny i rury spustowe**

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m wykonanych rynien i rur spustowych wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

Kwota jednostkowa obejmuje:

— przygotowanie;

— montaż rynien dachowych i rur spustowych,

— uporządkowanie stanowiska pracy;

## **2.12.10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.



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

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.

## **2.13 B-13 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH – TYNKOWANIE**

### **2.13.1.WSTĘP**

#### **2.13.1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych cementowo – wapiennych w projektowanym budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.13.1.2.Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wykończenia ścian wewnętrznych w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.13.1.3.Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych.

Zgodnie z projektem budowlanym wewnętrzny tynk cementowo - wapiennej kat. III projektuje się wykonać na:

- projektowanych ścianach działowych,
- projektowanych ścianach nośnych wewnętrznych,
- projektowanych ścianach zewnętrznych od wewnątrz budynku,
- w pomieszczeniach istniejących – zgodnie z zakresem projektu budowlanego.

#### **2.13.1.4.Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

Zaprawę do wykonywania tynków stanowi mieszanka piasku, cementu, wapna z dodatkiem wody. W zależności od składu uzyskuje się różne marki zaprawy.

Tynk stanowi warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną mechanicznie lub ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające normom lub aprobatom technicznym.

#### **2.13.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

##### **2.13.1.5.1.Wymogi formalne.**

Wykonanie tynków cementowo-wapiennych, wewnętrznych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie, gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wykonawstwo tynków zgodnie z wymaganiami norm.

##### **2.13.1.5.2.Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

## **2.13.2. MATERIAŁY**

### **Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem są zaprawy cementowo - wapienne, przygotowane na budowie, marka zaprawy:

dla wykonania obrzutki – 3,5 (lub zaprawa cementowa 1:1)

dla wykonania narzutu – 3,5

dla wykonania gładzi – 3,5

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

### 2.13.3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 2.13.4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed wilgocią.

Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce, gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p. poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodne z wymogami bhp. Wapno, cement i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznymi.

### 2.13.5.WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania dla tynków wewnętrznych, cementowo-wapiennych zostały opisane PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

#### Opis ogólny.

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania i skurczu murów.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego,
- zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,
- osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych).

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. w niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymywanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń. Gaszenie wapna powinno wykonane zgodnie z ustalonymi wcześniej wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Orientacyjny skład zaprawy o konsystencji 10cm wg stożka pomiarowego

Marka zaprawy	Cement: ciasto wapienne: piasek	Cement: wapno hydratyzowane : piasek
1,5	1 : 1 : 9	1 : 1 : 9
	1 : 1,5 : 8	1 : 1,5 : 8
	1 : 2 : 10	1 : 2 : 10
3	1 : 1 : 6	1 : 1 : 6
	1 : 1 : 7	1 : 1 : 7
	1 : 1,7 : 5	1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4	1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

1 : 0,5 : 4,5

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Obrzutkę grubości 3-4 mm należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3 lub 5, lub z zaprawy cementowej 1:1.

Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, kierunkowych zaprawy cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki, lecz przed jej utwardzeniem. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15mm.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jego stwardnieniem.

Podczas zacierania warstw gładź powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm.

Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.

Tynk jednowarstwowy – wykonana obrzutka, zatarta na gładko- tynk kat. I.

Tynk dwuwarstwowy – obrzutka oraz narzut- tynk kat. II.

Tynk trójwarstwowy – obrzutka, narzut oraz narzut nakładany po związaniu poprzedniej warstwy, lecz przed jej stwardnieniem – tynk kat. III.

### 2.13.6.KONTROLA JAKOŚCI

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm:

Cement – PN-B-30000 „Cement portlandzki” lub PN-88/B-30001 “Cement portlandzki z dodatkami”.

Wapno – PN-B-30020 „Wapno”, PN-B-6732-12 „Ciasto wapienne”.

Woda – PN-C-04630 „Woda celów budowlanych. Wymagania i badania”

Kruszywo – PN-B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-14504 „Zaprawy budowlano-cementowe”.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

#### **Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:**

- Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2m,

- Odchylenia powierzchni i krawędzi:

- Od kierunku pionowego: nie większe niż 2mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,

- Od kierunku poziomego: nie większe niż 3mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,

- Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,

- Odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowanego 7 mm,

- Miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m<sup>2</sup> tynku,

#### **Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:**

- Wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,

- Pęknięcia powierzchni,

- Wykwity soli w postaci nalotu,

- Trwałe zacieki na powierzchni,

- Odparzenia, odstawanie od podłoża;

### 2.13.7.OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego tynku.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

### **2.13.8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **Odbiór materiałów**

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników oraz sprawdzić stan podłoża.

#### **Odbiór podłoża.**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny ściany murowej z bloczków na głębokość 2-3 mm, podłoże betonowe należy naciąć dłutami.

#### **Odbiór wykonanych tynków.**

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

Zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,

Odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,

Gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,

Przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

### **2.13.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> ułożonego tynku, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- szpachlowanie tynków
- oczyszczenie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

### **2.13.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Dz. U nr 75/2002 „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

#### **Polskie normy:**

PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.

PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.

PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-B-01300 „Cementy. Terminy i określenia”.

PN-B-04309 „Cement. Metody badań. Oznaczenia stopnia białości:

PN-B-04320 „Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.”

PN-B-04350 „Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna”.

PN-B-04351 „Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych”.

## **2.14. B-14 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH - MALOWANIE**

### **2.14.1. WSTĘP**

#### **2.14.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru malowania ścian wewnątrz pomieszczeń w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.14.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z malowaniem ścian w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.14.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z malowaniem ścian:

- w budynku istniejącym w pomieszczeniach, gdzie zostały wykonane roboty budowlane,
- w budynku projektowanym.

#### **2.14.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **Wymogi formalne.**

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

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.14.2 MATERIAŁY**

#### **1. Gładź gipsowa**

- ▲ przyczepności  $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$ ,
- ▲ o reakcji na ogień A1 - niepalny,
- ▲ o temperaturze stosowania od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$ ,
- ▲ kolor biały.

#### **2. Farba emulsyjna - lateksowa**

- ▲ półmat lub mat,
- ▲ zmywalna,
- ▲ malować wg zaleceń producenta, na podłożu zagruntowanym,
- ▲ kolor farby na ścianach – zgodnie z projektem architektonicznym,
- ▲ kolor farby na suficie - biały,
- ▲ o wysokiej wydajności pokrycia do  $14 \text{ m}^2/\text{l}$ ,
- ▲ całkowity czas schnięcia 24 h,
- ▲ W pomieszczeniach basenowych i technologii basenowej należy stosować farby odporne na chemię basenową.



### **2.14.3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **2.14.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne STB. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### **2.14.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

#### **Opis ogólny.**

Pomalowane dwukrotnie farba emulsyjną lateksową półmat mają być ściany i sufity we wszystkich projektowanych pomieszczeniach, oraz w budynku istniejącym w pomieszczeniach wskazanych w opisie technicznym. Kolor sufitów biały, nad sufitem podwieszanym. Ściany przed malowaniem należy pomalować preparatem gruntującym ściany zlecanym przez producenta farby.

W przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym, a sufitem właściwym należy pomalować na kolor czarny.

### **2.14.6. KONTROLA JAKOŚCI**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,
- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,
- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,
- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,
- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie malowanymi, miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,
- końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

#### **Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- ▲ sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- ▲ sprawdzenie wsiąkliwości,
- ▲ sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- ▲ sprawdzenie czystości podłoża,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### **Roboty malarskie**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- ⤴ dla farb emulsyjnych lateksowych nie wcześniej niż po 7 dniach,

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- ⤴ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- ⤴ sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### **2.14.7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> pomalowanej powierzchni.

### **2.14.8. ODBIÓR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

#### **Odbiór końcowy.**

Podczas odbioru należy sprawdzać m.in.:

- atestację dostarczonych dokumentów,
- czy nie ma prześwitów na ścianach i suficie.

#### **Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### **Odbiór robót malarskich**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

#### **2.14.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> malowanej powierzchni, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie powierzchni malowanej,
- malowanie ścian,
- malowanie sufitu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

#### **2.14.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- 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
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy

## **2.15. B-15 WYKOŃCZENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH – PŁYTKI ŚCIENNE**

### **2.15.1. WSTĘP**

#### **2.15.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia ścian wewnątrz płytkami ściennymi w wybranych pomieszczeniach w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.15.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z położeniem płytek w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.15.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z malowaniem ścian:

- w budynku istniejącym w pomieszczeniach szatniowych, higieniczno-sanitarnych i technicznych (magazyn kogulantu, podchlorynu sodu i kwasu, stacja uzdatniania wody, pomieszczenie zaworu wody oraz węzła CO)

#### **2.15.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.15.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **Wymogi formalne.**

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

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

## **2.15.2 MATERIAŁY**

### **Pomieszczenie techniczne i gospodarcze:**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- gres techniczny,
- wymiary 30x30,
- kolor szary,
- powierzchnia – mat,
- grubość – min. 8 mm,

### **Pomieszczenie szatniowe i higieniczno sanitarne:**

Parametry techniczne wybranych płytek:

- rozmiar 448x148 / 8 mm
- kolor jasno szary, szary,
- faktura matowa

**Fugi:**

Elastyczne, szybko wiążące do zaprawa do wypełnienia szczelin o szerokości od 2-20 mm, nie dająca plam i wykwitów, woda i mrozoodporna, o wysokiej odporności na ścieranie i zamieszanej absorbancji wody. Kolor taki sam jak kolor układanych płytek - szary albo jasnoszary. Projekt zakłada wykonanie fugi 3 mm.

**Klej do płytek:**

Należy stosować elastyczną zaprawę klejącą wzmocnioną włóknami.

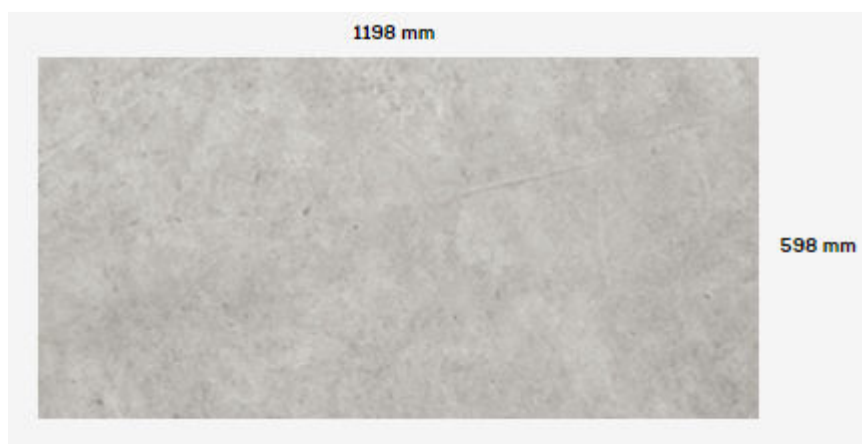
**Uwaga!**

1. W narożnikach wypukłych, ościeżach drzwi lub kantach płytek ceramicznych do wykończenia krawędzie należy stosować systemowe listwy lub profile aluminiowe wykończeniowe w odcieniach szarości.
2. Łączenia płytek ściana - ściana należy wykończyć silikonem w kolorze płytek.
3. Łączenie blatu konglomeratu z ścianą wykończyć silikonem w kolorze białym.
4. Łączenia ceramiki z płytkami wykończyć silikonem w kolorze białym.

**Pomieszczenie Korytarza wzdłuż hali basenowej:**

Ściany wykończyć płytkami gresowymi wielko formatowymi

- Wymiar : 1198x598 mm
- Grubość: 8 mm
- Powierzchnia matowa
- Klasa antypoślizgowości R9,
- Odporność na ścieranie :IV



Wygląd poglądowy

Pierwszy pas płytek układać pionowo, nad płytkami projekt przewiduje montaż luster o wymiarach 60x120cm, pomiędzy lustrami lukę uzupełnić płytkami gresowymi o wymiarze 60x120 cm.

**Fugi:**

Elastyczne, szybko wiążące do zaprawa do wypełnienia szczelin o szerokości od 2-20 mm, nie dająca plam i wykwitów, woda i mrozoodporna, o wysokiej odporności na ścieranie i zamieszanej absorbancji wody. Kolor taki sam jak kolor układanych płytek - szary albo jasnoszary. Projekt zakłada wykonanie fugi 2 mm.

**Klej do płytek:**

Należy stosować elastyczną zaprawę klejącą wzmocnioną włóknami.

**Uwaga!**

1. W narożnikach wypukłych, ościeżach drzwi lub kantach płytek gresowych do wykończenia krawędzie należy stosować systemowe listwy lub profile aluminiowe wykończeniowe w odcieniach szarości.
2. Łączenia płytek ściana - ściana należy wykończyć silikonem w kolorze płytek.
3. Łączenie blatu konglomeratu z ścianą wykończyć silikonem w kolorze białym.
4. Łączenia ceramiki z płytkami wykończyć silikonem w kolorze białym.

**Pomieszczenie Hali Basenowej:**

**PARAMETRY TECHNICZNE**

- wymiary 24,4x24,4 cm, tej samej serii co płytki posadzki na basenie.
- kolor bianco (biały) lub oliva (zielony w odcieniu oliwkowym) zgodnie z zestawieniem materiałów wykończeniowych,
- mat,
- grubość – min. 8 mm,
- antypoślizgowość dla bosej stopy: C (wg DIN 51097),
- antypoślizgowość: C (wg UNE ENV 12633)

Uwaga! wzdłuż ściany południowej w miejscu, gdzie przewiduje się montaż projektowanego nawiewu ciepłego powietrza należy wykonać półkę zgodnie z detalem A-D-6, Półkę wykończyć płytkami, narożnik wykończyć listwą wyobleniową, aby nie było ostrych krawędzi.

### 2.15.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 2.15.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne STB. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### 2.15.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Opakowania umieścić w pomieszczeniu, w którym podłoga będzie instalowana przynajmniej na 24 godziny przed jej instalacją, w temperaturze pokojowej wynoszącej przynajmniej 18°C. Temperatura instalacji powinna wynosić nie mniej niż 15°C i nie więcej niż 27°C.

Do montażu płytek nie można przystąpić, gdy:

- Podłoże nie spełnia wymagania norm,
- Widoczne są pęknięcia w podłożu,
- Podłoże nie wyschło wystarczająco,
- Podłoże jest zabrudzone olejami, woskami, farbami czy lakierami,
- Są znaczące nierówności pomiędzy podłożem, a innymi elementami,

#### Instalacja

Zaleca się montaż w kierunku zgodnym z kierunkiem wpadającego światła, w wąskich pomieszczeniach (np. na korytarzach) okładzinę instalować zgodnie z kierunkiem pomieszczenia.

Przy podłogach oraz od wszystkich elementów takich jak rury, ościeżnice, ściany, elementy stałej zabudowy należy zachować min. 5 mm dylatacji. Szczeliny dylatacyjne pozostawić puste. W przypadku łączenia ściany z podłogą w pomieszczeniach mokrych takich jak łazienki, szczeliny dylatacyjne pokryć silikonem.

Jeżeli ostatnią płytkę trzeba dociąć należy to zrobić metodą trasowania, uwzględniając szczelinę dylatacyjną. Kolejny rząd układać z przesunięciem.

Po zakończeniu instalacji należy usunąć dystansery.

**Uwaga! Wszystkie pomieszczenia higieniczna sanitarne (natryski, WC, niecka basenu, basen) mają mieć na ścianie wyciągniętą izolację przeciwwodną z elastycznej powłoki wodoszczelnej. W miejscach narożnych należy wykorzystać taśmę narożna dla wybranego systemu izolacji.**

Sposób nakładania:

1. Sprawdzić i wyczyścić podłoże,
2. Zwilżyć podłoże mineralne,
3. Wymieszać składniki w proporcji 3:1 zgodnie z zaleceniami producenta



4. Nakładać pierwszą warstwę izolacji pędzlem.
5. Wkleić taśmę do uszczelniania narożników w świeżą pierwszą warstwę w miejscach dylatacji, narożników lub połączeniach.
6. Kolejną warstwę izolacji nakładać wałkiem lub packą w zależności od konsystencji.
7. Gotowość do układania płytek po min. 12 godzin.

#### **2.15.6. KONTROLA JAKOŚCI**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Sprawdzenia jakości produktu należy dokonać przed przystąpieniem do instalacji.

Należy sprawdzić czy płytki:

- mają wymiary oraz kolor zgodny się z zamówionym,
- nie posiadają widocznych uszkodzeń mechanicznych, zadrapań itp.,
- nie posiadają widocznych przebarwień, kolor jest w miarę jednolity.
- nie są zniekształcone, nie posiadają wgnieceń.

#### **Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

#### **2.15.7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni wykonanej okładziny

#### **2.15.8. ODBIÓR ROBÓT**

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja powykonawcza
  - Dziennik Budowy
  - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
  - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
  - Protokoły odbiorów częściowych

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami norm. Wykonawca jest wówczas zobowiązany doprowadzić posadzkę do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru.

### **2.15.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> malowanej powierzchni, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie powierzchni,
- montaż okładziny,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

### **2.15.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- 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
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy

## **2.16. B-16 WYKOŃCZENIE POSADZKI – PŁYTKI PODŁOGOWE, PŁYTKI BASENOWE, PŁYTKI GRESOWE**

### **2.16.1.WSTĘP**

#### **2.16.1.1.Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia posadzki płytkami w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.16.1.2.Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wykończenia posadzek w ramach inwestycji Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.16.1.3.Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i wykończenie posadzki z płytek w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.16.1.4.Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.16.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

##### **2.16.1.5.1.Wymogi formalne.**

Wykonanie wykończenia posadzek płytkami podłogowymi gresowymi powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie, gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **2.16.2. MATERIAŁY**

W pomieszczeniach zaplecza higieniczno-sanitarnego oraz szatni basenowych i dla personelu, stosować płytki podłogowe gresowe.

#### **PARAMETRY TECHNICZNE**

wymiary 19,8 x 19,8 cm,  
kolor biały lub zgodnie z zestawieniem materiałów wykończeniowych,  
powierzchnia – mat,  
grubość – min. 8 mm,  
antypoślizgowość: R11,  
klasa ścieralności – min. IV.

W pomieszczeniach gospodarczych i technicznych, stosować gres techniczny.

#### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- wymiary 30x30 lub 60x60 cm,
- kolor szary lub zgodnie z zestawieniem materiałów wykończeniowych,
- powierzchnia – mat,
- grubość – min. 8 mm,
- antypoślizgowość: R10,
- klasa ścieralności – min. PEI IV.

Na korytarzach, stosować wielkoformatowe płytki podłogowe gresowe.

#### PARAMETRY TECHNICZNE

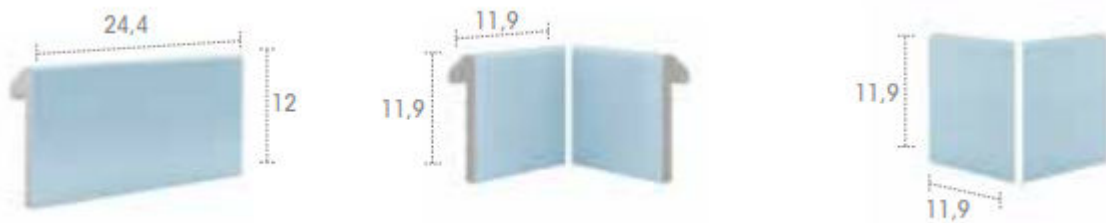
- Wymiar: 598x598 mm
- Grubość: 8 mm
- Powierzchnia matowa
- Klasa antypoślizgowości R9,
- Odporność na ścieranie: IV

Na basenie i w nieszkie basenowej, należy stosować płytki basenowe z gresu.

#### PARAMETRY TECHNICZNE

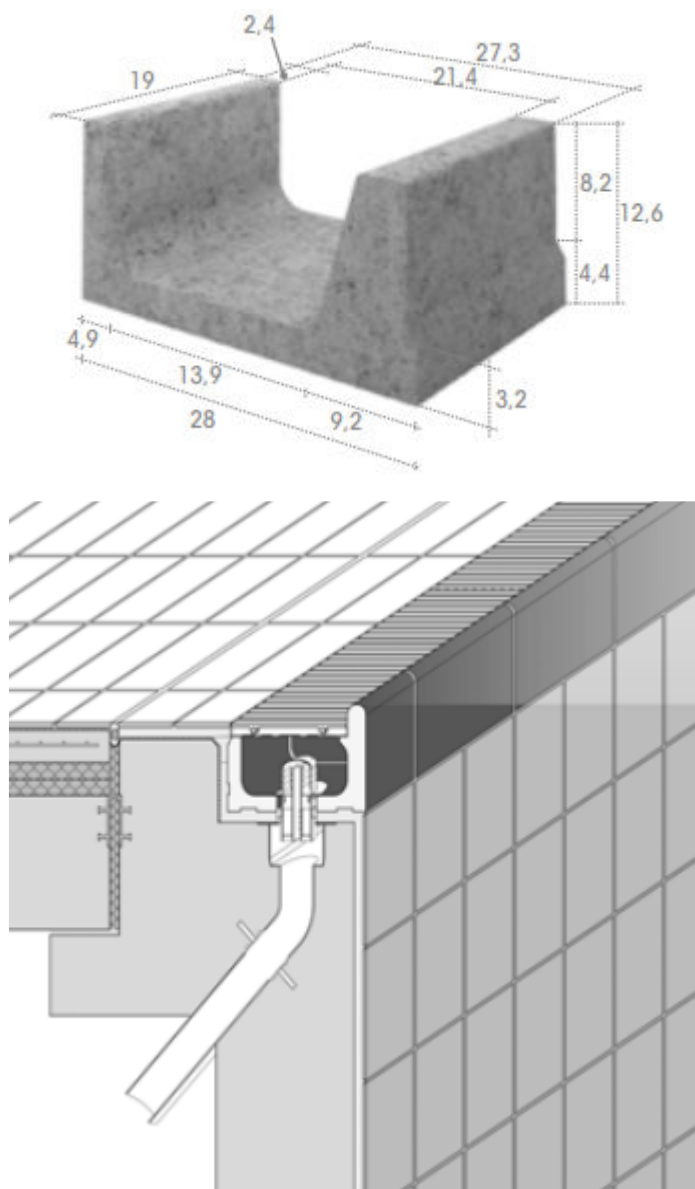
- wymiary 11,9 x 24,4 cm (nieszkie basenowa) lub 24,4x24,4 cm (posadza na basenie)
- kolor bianco (biały) lub marine (granatowy) zgodnie z zestawieniem materiałów wykończeniowych,
- mat, antypoślizgowa
- grubość – min. 8 mm,
- antypoślizgowość dla bocznej stopy: C (wg DIN 51097),
- antypoślizgowość: C (wg UNE ENV 12633)

W celu połączenia nieszki z rynną przelewową wykorzystać należy ku temu specjalne płytki krawędziowe.



Uwaga! Projekt przewiduje kompleksowy remont nieszki basenowej.

Zgodnie z rysunkiem B-1 należy wykonać nowe rynny przelewowe z gotowych betonowych bloczków:



#### PARAMETRY TECHNICZNE

- gotowy element betonowy,
- przewidziany do montażu dla wybranych płytek niecki basenowej.
- Należy wykończyć hydroizolacją.
- Przed montażem należy usunąć istniejący przelew,
- Dla wybranego systemu należy przewidzieć montaż kratki rynny przelewowej z PCV kolor biały.

Schody wykończyć gresem technicznym o następujących parametrach:

#### PARAMETRY TECHNICZNE

- wymiary 30x30 lub 60x60 cm,
- kolor szary lub zgodnie z zestawieniem materiałów wykończeniowych,
- powierzchnia – mat,
- grubość – min. 8 mm,
- antypoślizgowość: R10,
- klasa ścieralności – min. PEI IV.

Nieckę basenu należy zastosować elastyczną, dwuskładnikową powłokę wodoszczelną:

Dwuskładnikowa elastyczna powłoka wodoszczelna, wzmocniona włóknami, przeznaczona do uszczelniania i zabezpieczania przed wodą odfekalnymi i nieodfekalnymi podłożami mineralnymi. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz na ścianach, podłogach i sufitach.

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- Powłoka mostkuje rysy o szerokości  $\geq 0,75$  mm nawet w ujemnych temperaturach.
- Stosuje się jako warstwa hydroizolacji pod okładziny ceramiczne mocowane zaprawami klejącymi.
- Odporna na promienie UV,
- Wysoce elastyczna,
- Reakcja na ogień – E
- Przepuszczalność pary wodnej: klasa I  $S_d < 5$  m
- Absorpcja kapilarna i przepuszczalność wody:  $W < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}$  0,5
- Odporność na działanie substancji chemicznych klasa II:
  - woda basenowa,
  - woda morską,
  - roztwór wodny zawierający  $\sim 3000 \text{ mg/l}$  jonów  $\text{Mg}^{2+}$  • woda o pH około 4,0,
  - 1% wodny roztwór fenolu,
  - 3% roztwór detergentu,
  - roztwór wodny o zawartości  $\sim 6000 \text{ mg/l}$  jonów  $\text{SO}_4^{2-}$ ,
  - roztwór wodny zawierający  $\sim 100 \text{ mg/l}$  jonów  $\text{NH}_4^+$
  - nasycony roztwór jonów  $\text{Mg}^{2+}$
  - gnojowica
- Zdolność wypełniania pęknięć (dla powłok z wkładem z włókniny) klasa A2  $\geq 250 \mu\text{m}$  ( $-20^\circ\text{C}$ )

#### **2.16.3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji STB. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

##### **Narzędzia do montażu płytek:**

- przecinarka ręczna do płytek
- przecinarki elektryczne
- tarcze diamentowe
- wiertła diamentowe
- mieszarka elektryczna
- pojemniki gumowe
- pace proste i zębate
- pace gumowe
- system poziomowania płytek
- krzyżyki

#### **2.16.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji STB. Materiały do wykonywania wykończenia posadzki płytkami gresowymi dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed wilgocią.

#### **2.16.5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Opakowania umieścić w pomieszczeniu, w którym podłoga będzie instalowana przynajmniej na 24 godziny



przed jej instalacją, w temperaturze pokojowej wynoszącej przynajmniej 18°C. Temperatura instalacji powinna wynosić nie mniej niż 15°C i nie więcej niż 27°C.

Do montażu płytek nie można przystąpić, gdy:

- Podłoże nie spełnia wymagania norm,
- Widoczne są pęknięcia w podłożu,
- Podłoże nie wyschło wystarczająco,
- Podłoże jest zabrudzone olejami, woskami, farbami czy lakierami,
- Są znaczące nierówności pomiędzy podłożem, a innymi elementami,

### **Instalacja**

Zaleca się montaż podłogi w kierunku zgodnym z kierunkiem wpadającego światła, w wąskich pomieszczeniach (np. na korytarzach) podłogę instalować zgodnie z kierunkiem pomieszczenia.

Przy ścianach oraz od wszystkich elementów takich jak rury, ościeżnice, ściany, elementy stałej zabudowy należy zachować min. 5 mm dylatacji. Szczeliny dylatacyjne pozostawić puste. W przypadku stosowania podłogi w pomieszczeniach mokrych takich jak łazienki, szczeliny dylatacyjne pokryć silikonem.

Przy ścianie należy ułożyć dystansery, pierwszą płytkę umieścić w lewym rogu. Należy upewnić się, że widoczne są wpusty. Powtórzyć dla kolejnych płytek wzdłuż ściany. Jeżeli ostatnią płytkę trzeba dociąć należy to zrobić metodą trasowania, uwzględniając szczelinę dylatacyjną. Kolejny rząd układać z przesunięciem.

Po zakończeniu instalacji należy usunąć dystansery.

**Uwaga! Wszystkie pomieszczenia higieniczna sanitarne (natryski, WC, niecka basenu, basen) mają mieć wykonaną izolację przeciwwodną z elastycznej powłoki wodoszczelnej. W miejscach narożnych należy wykorzystać taśmę narożna dla wybranego systemu izolacji.**

Sposób nakładania:

8. Sprawdzić i wyczyścić podłoże,
9. Zwilżyć podłoże mineralne,
10. Wymieszać składniki w proporcji 3:1 zgodnie z zaleceniami producenta
11. Nakładać pierwszą warstwę izolacji pędzlem.
12. Wkleić taśmę do uszczelniania narożników w świeżą pierwszą warstwę w miejscach dylatacji, narożników lub połączeniach.
13. Kolejną warstwę izolacji nakładać wałkiem lub packą w zależności od konsystencji.
14. Gotowość do układania płytek po min. 12 godzin.

### **2.16.6. KONTROLA JAKOŚCI**

Sprawdzenia jakości produktu należy dokonać przed przystąpieniem do instalacji.

Należy sprawdzić czy płytki:

- mają wymiary oraz kolor zgodny się z zamówionym,
- nie posiadają widocznych uszkodzeń mechanicznych, zadrapań itp.,
- nie posiadają widocznych przebarwień, kolor jest w miarę jednolity.
- nie są zniekształcone, nie posiadają wgnieceń.

### **Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

### **2.16.7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> posadzki wykończonej płytkami gresowymi.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

#### **2.16.8. ODBIÓR ROBÓT**

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.
- b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych
- c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami norm. Wykonawca jest wówczas zobowiązany doprowadzić posadzkę do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **2.16.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> posadzki wykończonej płytkami gresowymi, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- wykończenie posadzki płytkami gresowymi, basenowymi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

#### **2.16.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

## **2.17. B-17 WYKOŃCZENIE WNETRZ WĘZŁÓW SANITARNYCH – BIAŁY MONTAŻ**

### **2.17.1. WSTĘP**

#### **2.17.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu urządzeń sanitarnych w węzłach higieniczno-sanitarnych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.17.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z wykończeniem montażem urządzeń higieniczno-sanitarnych w ramach realizacji zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.17.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- biały montaż – ceramiki, kabin ustępowych i armatury,

#### **2.17.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.17.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

##### **2.17.1.5.1. Wymogi formalne.**

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

##### **2.17.1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.17.2 MATERIAŁY**

Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **Materiały budowlane:**

##### **Miska ustępowa**

###### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- Miska ustępowa ceramiczna, lejowa,
- W technologii bez wewnętrznego kołnierza,
- Z deską sedesową z duroplastu,
- Wolnostojąca,
- Długość 52-53 cm, szerokość 35 cm ( $\pm 2$ cm),
- Występuje w dwóch rodzajach typowa lub dla niepełnosprawnych,



WARIANT TYPOWEJ MISY USTĘPOWEJ



WARIANT MISY DLA NIEPEŁOSPRAWNYCH

#### Umywalka wisząca z baterią

##### PARAMETRY TECHNICZNE

- Umywalka ceramiczna z otworem, z przelewem,
- Mocowana na śrubach wg wytycznych producenta,
- Szerokość 50 cm, głębokość 40 cm ( $\pm 2$ cm),
- Z baterią wodoszczędną, czasową, sztorcową, na wodę zmieszaną.



#### Umywalka wpuszczana w blat z baterią

##### PARAMETRY TECHNICZNE

- Umywalka ceramiczna z otworem, z przelewem,
- Kolor biały,
- Wpuszczana w blat z konglomeratu wg wytycznych producenta,
- Szerokość 50 cm, głębokość 40 cm ( $\pm 2$ cm),
- W komplecie z syfonem,

- Z baterią wodoszczędną, czasową, sztorcową, na wodę zmieszaną.

#### **Pisuar**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- Ceramiczny,
- Pisuar ze spłuczką ciśnieniową oraz syfon chromowany,
- Odpływ pionowy z zewnętrznym syfonem,
- Dopływ z góry, • Szerokość 32,5 cm,
- w komplecie zestaw montażowy,
- do spłukiwania 0,5 l wody,
- waga 7,7 kg
- Z sitkiem i syfonem.



#### **Blat z konglomeratu**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- Wykonany na zamówienie z otworami pod umywalki,
- Wyposażony w maskownicę z przodu i boku wykonany z konglomeratu,
- Grubość blatu minimum 3 cm,
- Kolor i faktura , struktura Bianco carrera Micro,
- Szerokość blatu minimum 8 cm,

#### **Umywalka dostosowana dla osób niepełnosprawnych**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- Umywalka ceramiczna z otworem, z przelewem,
- Mocowana na śrubach wg wytycznych producenta,
- Ergonomiczny kształt umożliwiający podjechanie do umywalki na wózku,
- Szerokość 55 cm, głębokość 52-55 cm,
- Z baterią wodoszczędną.

#### **Zestaw natryskowy podtynkowy do wody zmieszanej:**

- Montaż podtynkowy,

- Z głowica natryskowa:
  - przyłącze: 1/2"
  - wykonanie: mosiądz pokryty chromem
  - regulacja nachylenia: od 10 do 30 stopni
  - w zestawie: wylewka, zestaw montażowy
  - sitko z powłoki zapobiegającej osadzaniu się kamienia
  - wysoka odporność na akty wandalizmu dzięki wykonaniu z najwyższej jakości materiałów
  - Atest PZH, deklaracja CE



Wygląd poglądowy

- Bateria czasowa natryskowa podtynkowa z regulatorem temperatury:
  - Z mieszaczem
  - Przyłącze: 2x3/8
  - czas przepływu wody: regulowany około 30-50 sekund  $\pm$  5 sekunda
  - uruchamianie: za pomocą przycisku
  - temperatura wody: 5-63°C
  - ciśnienie wody: min 1 bar - max 5 bar
  - mieszacz manualny z regulacją w przycisku
  - wbudowany, termostatyczny zawór rozprężny
  - maksymalna temperatura 38°C
  - wbudowane zawory zwrotne z ogranicznikiem przepływu wody 9 l/m
  - wbudowane filtry
  - system, który zamyka przepływ wody po upływie 15 sekund przy ciśnieniu 3 barów.
  - korpus wykonany z mosiądzu pokrytego chromem

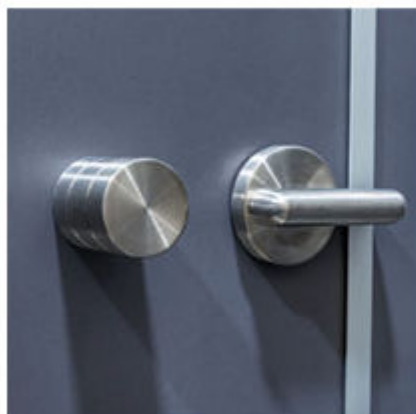




Wygląd poglądowy

**Kabina sanitarna ustępowa i przegrody w natryskach:**

- Kabina z płyty HPL, wandaloodpornej,
- Grubość płyty minimum 13 mm,
- Kolor wg palety RAL 7016 (antracyt),
- Profil usztywniający przednią ścianę ukryty za linią frontu (niewidoczny od zewnątrz).
- Elementy nośne systemu łączone są ze sobą profilami z aluminium anodowanego.
- Ścianki działowe oraz przemyki boczne przymocowane do ścian za pomocą profili aluminiowych anodowanych.
- Konstrukcja wsparta na systemowych nóżkach wysokość minimum 15 cm.
- Drzwi wyposażone w trzy zawiasy samodomykające – grawitacyjne, pochwyt oraz blokadę z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu „wolne-zajęte”.
- Zastosowanie w kabinach sanitarnych okuć ze stali nierdzewnej z gwarancją użytkowania do 5 lat z możliwością rozszerzenia.
- Szerokość drzwi minimum 900 mm.



gałka i blokada od wewnątrz



nóżki ze stali nierdzewnej



blokada z sygnalizacją  
wolne/zajęte



zawiasy z samozamykaczem  
grawitacyjnym

#### **Brodzik z kabiną prysznicową dla personelu**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE**

- Brodzik akrylowy, kwadratowy 90x90cm,
- Maksymalna wysokość – 20 cm,
- Z kabiną ze szkła hartowanego, z drzwiami rozsuwanymi,
- Z baterią prysznicową wodooszczędną.

Elementy wyposażenia takie jak podajniki, lustra, kosze na śmieci, a także szafki zgodnie z zestawieniem wyposażenia dołączonym do projektu.

#### **Wyposażenie poszczególnych węzłów sanitarnych:**

- Wg sporządzonych kart katalogowych,
- Projektu architektoniczno – budowlanego.

#### **Wyposażenie:**

##### **Wykonać zgodnie z kartami katalogowymi.**

- Kosz na śmieci ze stali nierdzewnej, srebrny, satynowy 47 l., wg Karty Katalogowej nr WC.1A lub WC.1B.
- Pojemnik na mydło w płynie lub płynu do dezynfekcji wiszący wykonany ze stali, pojemność

zbiornika 400ml. **Wg Karty Katalogowej WC.2**

- Podajnik na ręcznik papierowy ze stali nierdzewnej srebrny satynowy. **Wg Karty Katalogowej nr WC.3**
- Podajnik na papier toaletowy ze stali nierdzewnej srebrny satynowy. **Wg Karty Katalogowej nr WC.4.**
- Szczotka do WC mocowana w sposób mechaniczny do zabudowy kabiny HPL, **wg Karty Katalogowej nr WC.5**
- Elektryczna suszarka do rąk w obudowie ze stali matowej, moc wyjściowa 420W – 1500W, uruchamiana automatycznie czujnikiem zbliżeniowym. **Wg Karty katalogowej nr WC.6.**

### 2.17.3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### 2.17.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne STB. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały budowlane powinny być oryginalnie zamknięte w opakowaniach producenta.

### 2.17.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

#### Biały montaż

Przeprowadzić po wykonaniu wszystkich prac związanych z wykończeniem okładzin ściennych i podłogowych. Montaż wykonać według szczegółowych instrukcji producenta oraz wiedzy technicznej. Lokalizacja ceramiki szczegółowo pokazana na rysunkach branży architektonicznej.

Montaż wykonać wg instrukcji producenta.

Wysokość montażu urządzeń higieniczno-sanitarnych – wymiary dotyczą górnej krawędzi:

- W toaletach ogólnodostępnych:
  - miski ustępowe na wys. 40 cm,
  - umywalki na wys. 85 cm,
  - pisuar na wys. 89 cm.
- W toaletach dostosowanych dla osób niepełnosprawnych:
  - miska ustępowa wys. 45 cm
  - umywalka na wys. 80-85 cm, wys. spodu umywalki powyżej 70 cm,
- W toaletach dla dzieci:
  - miska ustępowa na wys. 33-35 cm,
  - umywalka na wys. 50 cm.

### 2.14.6. KONTROLA JAKOŚCI

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

#### Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z białym montażem badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót.

Wszystkie materiały – ceramika i armatura, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji

projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

#### **Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących białego montażu a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przeprowadzonego białego montażu.

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

#### **2.17.7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 sztuka ceramiki, armatury lub kabiny ustępowej.

#### **2.17.8. ODBIÓR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

##### **Odbiór ostateczny (końcowy)**

Roboty montażowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny praca nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić zamontowane urządzenie sanitarne i przedstawić ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanego białego montażu, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

#### **2.17.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Płaci się za ustaloną ilość zamontowanych urządzeń sanitarnych, armatury, kabin, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie białego montażu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

#### **2.17.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- PN-EN 16145:2013-06 - Armatura sanitarna - Odłączalne końcówki wylotowe mieszaczy do zlewów i

wanien - Ogólne wymagania techniczne

- PN-EN 31+A1:2014-07 - Umywalki - Wymiary przyłączeniowe
- PN-EN 997:2012 - Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym
- PN-EN 33:2011 - Miski ustępowe i zestawy WC - Wymiary przyłączeniowe
- PN-EN 1487:2014-08 - Armatura w budynkach - Hydrauliczne grupy bezpieczeństwa - Badania i wymagania

## **2.18. B-18 WYKONANIE ZABUDOWY INSTALACJI I SUFITÓW PODWIESZANYCH**

### **2.18.1. WSTĘP**

#### **2.18.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudowy w systemie płyt GK oraz sufitów podwieszanych w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.18.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z wykonaniem zabudowy oraz sufitów podwieszanych w systemie płyt GK w ramach inwestycji Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.18.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- a/ zabudowy pionów i szachtów w budynku,
- b/ wykonanie zabudowy instalacji prowadzonych pod stropami,
- c/ wykonanie sufitów podwieszanych rastrowych.

#### **2.18.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.18.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **Wymogi formalne.**

Montaż oraz wykonawstwo sufitów podwieszanych oraz zabudowy w systemie GK powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm.

#### **Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej oraz projektem organizacji robót wykonanym przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.18.2. MATERIAŁY**

#### **Zabudowy wykonane w technologii GK:**

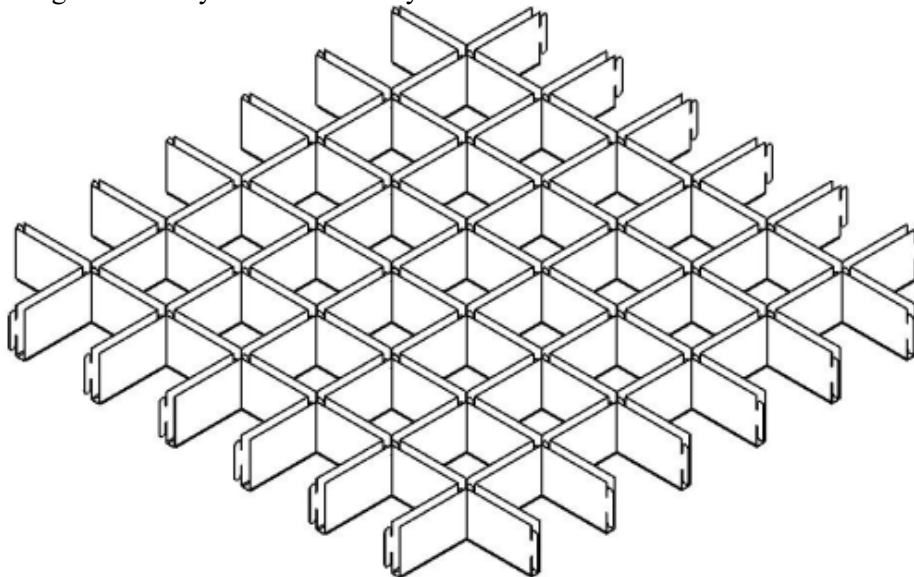
- ⤴ na stelażu metalowym o profilach CD 60 i UD 30 oraz wieszakach kotwowych,
- ⤴ płyta kartonowo-gipsowa GKB o wymiarach 120x200x1,25 cm typu A,
- ⤴ farba emulsyjna półmat na podłożu zagruntowanym wg zaleceń producenta w kolorze białym,
- ⤴ wysokość sufitów zgodnie z częścią graficzną opracowania.

#### **Profile CD 60 i UD 30:**

- ⤴ profile stalowe zimnocięte

- ⤴ ocynkowane
- ⤴ posiadają Deklarację Zgodności oraz znak CE

Sufitu podwieszanego – rastrowy sufit aluminiowy.



Widok poglądowy sufitu rastrowego aluminiowego.

**Charakterystyka wyrobu:**

Rozmiar oczka w osi profili - 86 mm

Rozmiar oczka w świetle: - 76 mm

Ze względu na otwarty charakter sufitu wszelkie instalacje ppoż. (sygnalizacyjne i zraszające) mogą być poprowadzone ponad sufitem.

Kolor RAL 9007 (nawiązujący do toalety na parterze).

**Parametry techniczne:**

- waga - 3,47 kg/m<sup>2</sup>

- ilość mb profili/m<sup>2</sup> - 23,34 mb/m<sup>2</sup>

- pow. otwarta sufitu - 76,67%

- elementy składowe wykonane z blachy aluminiowej 0,45-0,5mm

Normy spełniane przez wyrób:

PN – EN 13964:2014 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

**2.18.3.SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

**2.18.4. TRANSPORT**

Płyty pakowane są w formie stosów pakowanych poziomo na podkładkach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie stosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plancką, z otwieranymi burtami.

**2.18.5.WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

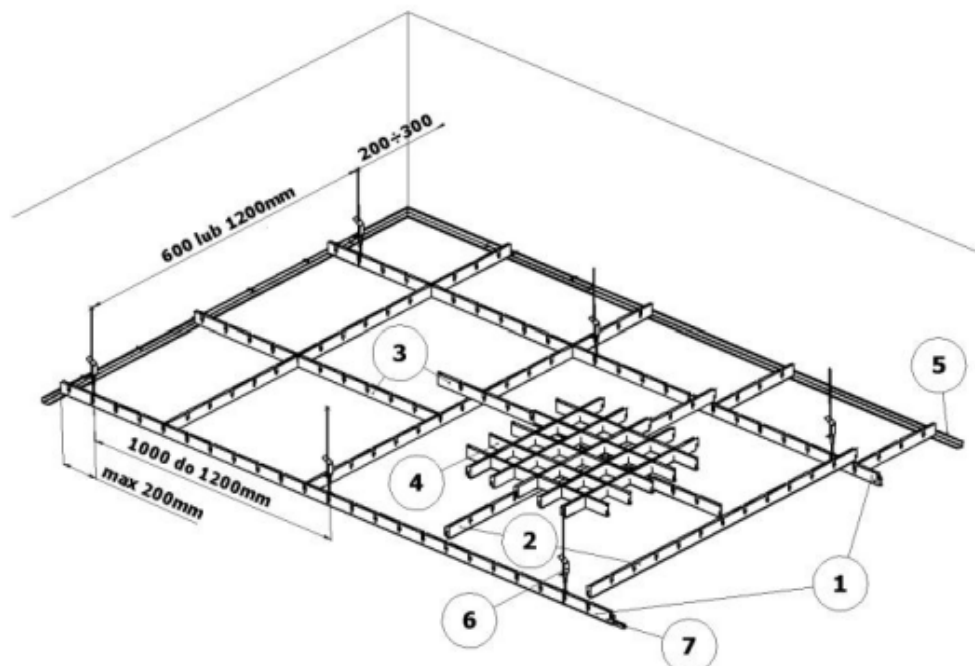
Zabudowy i sufity należy wykonać według projektu wykonawczego.



### Tyczenie rozmieszczenia konstrukcji sufitu podwieszanego rastrowego, ażurowego:

- styki krawędzi wzdłużnych profili powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),

#### Schemat montażu



Montaż sufitu podwieszanego, ażurowego z aluminium wykonać zgodnie z zaleceniami i warunkami producenta zgodnie z wybranym systemem.

Przestrzeń nad sufitem pomalować na czarno farbą lateksową.

Sufit powiesić na wysokości 2,5 m.

Jeżeli instalacji wentylacji mechanicznej będzie wychodziła poniżej 2,5, należy obudować ją płytami GK, wykończyć gotową gładzią szpachlową, zagruntować i pomalować na białą.

#### 2.18.6.KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie powierzchni płyty GKB i GKBI (I gatunku):

Płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć.

Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się rdzenia.

Sprawdzenie wymiarów – odchyłki: grubość (I gatunek)  $12,5 \pm 0,5\text{mm}$ , szerokość (I gatunek) dla  $1200 \pm 3\text{mm}$ , długość (I gatunek)  $2000 - 4000 \pm 10\text{mm}$ .

Sprawdzenie spoinowania i szpachlowania - spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony.

Sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	

Nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2m	Nie większe niż 1,5mm/1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości, oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm/1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami, itp.	Nie większe niż 2mm
---	--	--	---------------------

## 2.18.7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej zabudowy lub sufitu podwieszanego  
Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 2.18.8. ODBIÓR ROBÓT

### 2.18.8.1. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy sufitów i zabudowy. Dostarczone na budowę elementy powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dostarczone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiami technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 2.18.8.2. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie  $\pm 2$  mm, przesunięcie w poziomie  $\pm 3$  mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
- sprawdzenie wchrowatości powierzchni.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

## 2.18.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Cena jednostki obmiarowej.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> wykonanej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu.,
- wykonanie rusztu pod sufit podwieszany,
- zamocowanie wypełnienia konstrukcji (rusztu) sufitu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenie warstwami wg zasad określonych przez producenta,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wykonanie pomiarów i testów.

- wykonanie pomiarów i testów.

#### **2.18.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- ⤴ Polska Norma Branżowa nr BN-86/6743-02
- ⤴ Aprobata techniczna ITB wyrobów
- ⤴ PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe – definicje, wymagania, metody badań.

## **2.19. B-19 WYKOŃCZENIE SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH**

### **2.19.1. WSTĘP**

#### **2.19.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych w wykończeniu schodów wewnętrznych oraz montażem balustrad i poręczy w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.19.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z wykończeniem schodów wewnętrznych w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.19.1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wykończenie schodów wewnętrznych w części istniejącej oraz projektowanej budynku,
- montaż balustrad stalowych schodów wewnętrznych.

#### **2.19.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.19.1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

#### **Wymogi formalne**

Montaż balustrad powinien być zlecony przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

#### **Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakikolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu i akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.19.2. MATERIAŁY**

Wszystkie klatki schodowe w budynku należy wyposażyć w balustrady.

Konstrukcję schodów wykonać jako płytowe z żelbetu zgodnie z branżą konstrukcyjną.

Od góry schody wykończyć gresem technicznym.

Od spodu wykonać tynkowanie tynkiem cementowo wapiennym gr 1 cm, uprzednio zagruntować i pomalować farbą lateksową kolor biały.

#### **Balustrada stalowa**

- gotowe elementy systemowe,
- ze stali nierdzewnej,
- słupki o średnicy Ø 50,
- wypełnienie pomiędzy słupkami Ø 10 (pionowe),
- mocowanie proste systemowe z pomocą kotew systemowych,
- mocowanie do boku biegu schodowego.

### **WYKOŃCZENIE SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH:**

Gres techniczny:

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wymiary 30x30 lub 60x60 cm,
- kolor szary
- powierzchnia – mat,
- grubość – min. 8 mm,
- antypoślizgowość: R10,
- klasa ścieralności – min. PEI IV.

Odcięcie kolorystyczne rozpoczyna i kończy schody.

Pierwszy i ostatni stopień należy odróżnić kolorystycznie ciemniejszym odcieniem szarości z tej samej serii wybranych płytek grosowych.

**Fugi:**

Elastyczne, szybko wiążące do zaprawa do wypełnienia szczelin o szerokości od 2-20 mm, nie dająca plam i wykwitów, wodo i mrozoodporna, o wysokiej odporności na ścieranie i zamieszanej absorbancji wody. Kolor taki sam jak kolor układanych płytek - szary albo jasnoszary. Projekt zakłada wykonanie fugi 2 mm.

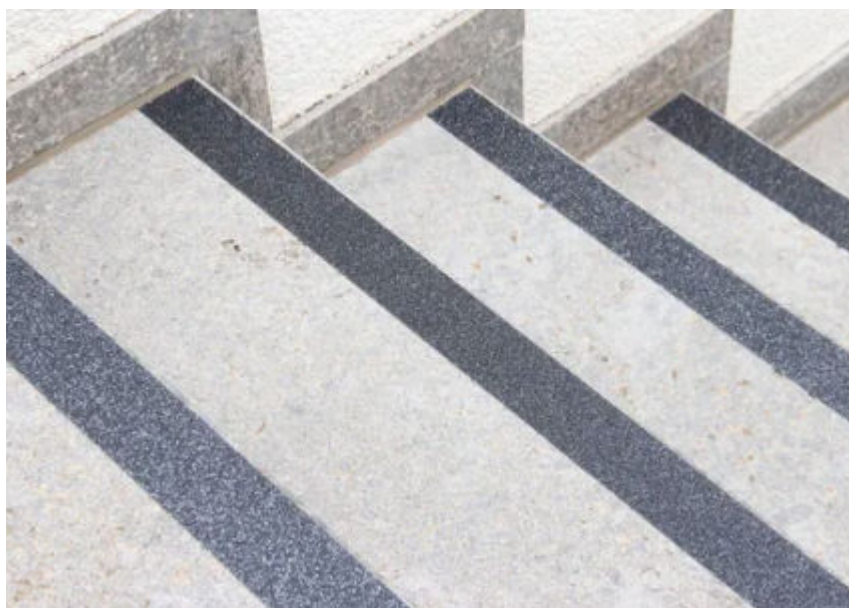
**Klej do płytek:**

Należy stosować elastyczną zaprawę klejącą wzmocnioną włóknami.

**Uwaga!**

1. Łączenie ściany z cokołem z gresu technicznego wykończyć zaprawą akrylową w kolorze ściany.

Na stopniach wykończyć paskiem wykładziny antypoślizgowej – czarne pojedyncze paski o szerokości 50 mm.



**Cokół z gotowych płytek cokołowych kolor analogiczny do płytek schodowych.**

### **2.19.3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **2.19.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne ST.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### **2.19.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

#### **2.19.5.1. Schody wewnętrzne**

Wewnątrz przedmiotowego budynku znajdują się jedna żelbetowe klatka schodowa. Jest to klatka techniczna łącząca Halę basenową z stacją uzdatniania wody. Projektowaną klatkę schodową wykonać zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej oraz opisem w punkcie 2.3. dotyczącym robót żelbetowych.

Schody wewnętrzne w projektowanym budynku należy wykończyć gresem technicznym analogicznie jak posadzki w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych. Stopień pierwszy i ostatni odróżnić kolorystycznie np. ciemniejszym oznaczeniem.

#### **2.19.5.2. Balustrady**

Wszystkie balustrady występujące w projektowanym budynku należy wykonać ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo na kolor RAL 7016.

Poręcze wykonane z rur stalowych o średnicy 50 mm, oparte na stalowych słupkach o średnicy 50 mm montowane za pomocą kotew systemowych do stalowej okrągłej rozety montażowej. Balustrada posiada wypełnienie wykonane z rur stalowych o średnicy 10 mm montowanych pionowo, o maksymalnym odstępnie między rurami 12 cm. Wysokość balustrady – 1,10 m. Na poręczach należy zamocować zabezpieczenia uniemożliwiające zsuwanie się z poręczy.

### **2.19.6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

#### **Balustrady**

Kontrola wykonania balustrad i poręczy oraz wykończenia schodów polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową - na podstawie oględzin i pomiarów.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Śruby oraz kołki montażowe powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak naderwania, uszczerbki, nacięcia, zagięcia. Powinny posiadać jednolitą barwę.

Wszystkie elementy balustrad muszą być proste, bez uszkodzeń mechanicznych.

#### **Schody wewnętrzne – PŁYTKI GRESOWE**

Obowiązują ogólne zasady kontroli oraz zasady kontroli jakości robót podane w punkcie 2.15.

### **2.19.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w pkt. „Wymagania ogólne” ST.

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonania i montażu balustrady, m<sup>2</sup> wykończonej powierzchni schodów.

### **2.19.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w pkt. „Wymagania ogólne” ST.

#### **Odbiór końcowy.**

Podczas odbioru należy sprawdzać m.in.:

- jakość wykonanych prac budowlanych, wykończeniowych i montażowych związanych z wykonaniem i montażem balustrad i poręczy,
- jakość wykonanych prac budowlanych, wykończeniowych i montażowych związanych z wykończeniem schodów wewnętrznych,

- zgodność z dokumentacją projektową.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

#### **2.19.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w pkt. „Wymagania ogólne” ST.

Płaci się za ustaloną ilość m wykonanych balustrad i poręczy, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie wykończenia schodów wewnętrznych,
- montaż balustrad,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

#### **2.19.10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- ⚡ Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- ⚡ Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- ⚡ 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
- ⚡ Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi
- ⚡ Polskie normy



## **2.20. B-20 MONTAŻ WINDY TOWAROWEJ**

### **2.20.1. WSTĘP**

#### **2.20.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na dostarczeniu i montażu windy towarowej dla chemii basenowej w budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.20.1.2. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu poprawne zamontowanie windy osobowej i towarowej (kuchennej) w ramach realizacji zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.20.1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

#### **2.20.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.
3. Montaż i wykonanie windy wykonać wg dokumentacji projektowej oraz kosztorysowej.

#### **2.20.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.  
Wymagania ogólne dotyczące robót podano w STB.

### **2.20.2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania norm przedmiotowych i obowiązujących przepisów.

**Mały dźwig towarowy:**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- konstrukcja samonośna,
- udźwig – 100 kg,
- prędkość – 0,35 m/s,
- ilość przystanków – 2,
- wysokość podnoszenia – min. 3,06 m,
- sterowanie przyciskowe,
- zasilanie – 3 x 400 V (1x230 V), 50 Hz,

#### **Dane materiałowe:**

- kabina wykonana z blachy stalowej nierdzewnej,
- drzwi przystankowe gilotynowe z blachy stalowej nierdzewnej,
- kaseta sterownicza zainstalowana na każdym przystanku,
- konstrukcja samonośna wykonana z profili stalowych ocynkowanych,
- wyposażyć w dodatkową wyjmowaną półkę.

### **2.20.3. SPRZĘT**

#### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest

zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

#### **2.20.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

#### **2.20.5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Samonośna konstrukcja ułatwia montaż dźwigu oraz minimalizuje zakres niezbędnych prac budowlanych. Samonośną konstrukcję obudować ścianą murowaną po zainstalowaniu dźwigu zgodnie z projektem branży architektonicznej.

#### **2.20.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Kontrola montażu dźwigów osobowego oraz towarowego polega na sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową – na podstawie oględzin i pomiarów.

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

#### **2.20.7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte są w części pt. Wymagania Ogólne

Jednostką obmiarową robót jest ilość (szt.) zamontowanych dźwigów z całkowitym wyposażeniem, maszynownią i elementami instalacji.

#### **2.20.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w pkt. 1. Wymagania Ogólne ST.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfiką Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

#### **2.20.9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności określa umowa.

Płaci się za ustaloną ilość zamontowanych elementów, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- montaż dźwigu towarowego,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

#### **2.20.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 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
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- PN-EN 81-20:2020-08 Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów – część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe.
- PN-EN 81-50:2020-08 Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – badania i próby elementów dźwigowych, do których odnoszą się wymagania innych norm, stosowanych do dźwigów osobowych, dźwigów towarowo-osobowych, dźwigów towarowych małych oraz innych podobnych rodzajów urządzeń podnoszących.

## **2.21. B-21 SCHODY ZEWNĘTRZNE ORAZ POCHYLNIA**

### **2.21.1. WSTĘP**

#### **2.21.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania schodów zewnętrznych oraz pochylni dla osób o specjalnych potrzebach przy budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.21.1.2. Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót związanych z wykonaniem schodów zewnętrznych oraz pochylni dla osób o specjalnych potrzebach w ramach realizacji zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.21.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- pochylni dla osób o specjalnych potrzebach,
- schodów zewnętrznych,
- montaż balustrad i poręczy.

#### **2.21.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.21.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

##### **2.21.1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie pochylni oraz schodów zewnętrznych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

##### **2.21.1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru. Jakkolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zamian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.21.2 MATERIAŁY**

#### **1. Płyty granitowe**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- Rodzaj materiały: granit
- Powierzchnia: płomieniowany,
- Wymiary: 60x60x 2 cm,
- Kolor. Szary,

#### **2. Stopnice i podstopnice granitowe**

- Rodzaj materiałowy: granit,
- Kolor ciemnoszary,
- Głębokość 35 cm,

- Szerokość – na szerokość biegu,
- Gr. Stopnicy 3 cm,
- Gr. Podstopnicy 2 cm,
- Płomieniowany,

### **3. Płyta żelbetowa schodów oraz pochylni**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wykonać zgodnie z branżą architektoniczną i konstrukcyjną:
- beton na gruncie klasy C30/37 o klasie ekspozycji betonu XF3 i XC4.

### **4. Podbudowa**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- z stabilizowanego kruszywa naturalnego o frakcji dn 0-31,5 mm gr 15cm
- wytrzymałość na ściskanie po stabilizacji 1,5 MPa.

### **5. Balustrady i poręcze stalowe**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- stalowe elementy stalowe,
- zabezpieczone korozyjnie przez malowanie proszkowo na kolor szary,
- o profile zamknięte lub płaskowniki,
- mocowanie proste systemowe za pomocą kotew systemowych,

### **6. Błoczek betonowy**

#### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wymiary 24x38x14 cm
- Klasa betonu B15

#### **2.21.3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.21.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne STB. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

#### **2.21.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**Uwaga! Projektowaną pochylnię oraz schody zewnętrzne wykonać według rysunków branży architektonicznej.**

Przed głównym wejściem do budynku zostaną wykonane schody zewnętrzne oraz pochylnie dla osób o specjalnych potrzebach. Do obiektu zostały zaprojektowane schody techniczne na elewacji północnej i południowej.

Dla wszystkich projektowanych nawierzchni roboty należy wykonać w następującej kolejności:

1. Wytyczyć kształt nawierzchni za pomocą palików i sznurka.
2. Wybrać ziemię na odpowiednią głębokość wg projektu.
3. Podłoże wyrównać i zagęścić mechanicznie (ubijakiem lub wibratorem powierzchniowym).
4. Wykonać ściany oporowe z bloczka betonowego.
5. Wykonać płytę betonową lub żelbetową (zgodnie z projektem architektonicznym lub konstrukcyjnym)
6. Wykończyć zgodnie z płytek granitowych, stopnie z podstopnic i stopni.

### **Stabilizacja gruntu**

Podłoże pod stabilizację musi być wstępnie wyrównane i doprowadzone do optymalnej wilgotności. Podbudowę wykonać z kruszywa łamanego naturalnego. Nawierzchnię wyprofilować za pomocą równiarki do osiągnięcia wymaganych spadków i ostatecznie za gęsić przy użyciu walca stalowego lub gumowego.

### **Układanie płyt granitowych, stopnie i podstopnie**

Poszczególne płyty należy układać tak, aby zachować pomiędzy nimi niewielką fugę (3-5 mm). Po ułożeniu całą nawierzchnię należy wstępnie zafugować specjalistyczną fugą do kamienia naturalnego.

### **2.21.6.KONTROLA JAKOŚCI**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

### **2.21.7. OBMIAR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni wykonanych schodów zewnętrznych i pochylni oraz mb zamontowanych poręczy i balustrad.

### **2.21.8. ODBIÓR ROBÓT**

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w STB.

#### **2.21.8.2. Odbiór końcowy.**

Podczas odbioru należy sprawdzać m.in.:

- atestację dostarczonych dokumentów,
- jakość wykonanych prac, budowlanych, wykończeniowych i montażowych związanych z wykonaniem schodów zewnętrznych oraz pochylni,
- sprawdzenie wymiarów, spadków i poziomów,
- sprawdzenie stabilność montażu balustrad i poręczy.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania.

### **2.21.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności zgodnie z STB.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni pochylni i schodów zewnętrznych oraz mb zamontowanych poręczy, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy pod schody oraz pochylnię,
- wykończenie powierzchni schodów zewnętrznych oraz pochylni,
- montaż poręczy i balustrady pochylni,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

#### **2.21.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz.U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- 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
- Aprobaty techniczne i instrukcje obsługi.
- Polskie normy



## **2.22. B-22 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE TERENU**

### **2.22.1. WSTĘP**

#### **2.22.1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem projektowanych nawierzchni terenu przy budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

#### **2.22.1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy wykonaniu nawierzchni:

- utwardzonej wskazanej nawierzchni kotką betonową 10x20x8 cm kolor grafitowy,
- utwardzenie miejsc postojowych

w ramach realizacji zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

#### **2.22.1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania nawierzchni utwardzonej wg zaleceń wybranego Producenta zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### **2.22.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w STB.

#### **2.22.1.5. Określenia podstawowe**

**Opaska wokół budynku** – warstwa żwiru, betonu lub kostki betonowej układana wzdłuż ścian budynku celem przeciwdziałania rozbryzgiwaniu deszczu na ściany.

**Nawierzchnia utwardzona** - wydzielona powierzchnia części działki, której nawierzchnia została utwardzona w sposób mechaniczny za pomocą materiałów budowanych np. kostka betonową, prefabrykowaną płytą ażurową. Nie zalicza się jako powierzchnia biologicznie czynna.

### **2.22.2. MATERIAŁY**

#### **2.22.2.1. Projektowane utwardzenie terenu**

**Płyta chodnikowa betonowa:**

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wymiary: 10x20x8 [cm],
- betonowa,
- kolor w odcieniu grafitowym,

**Obrzeże:**

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wymiary: 8x25x100 cm,
- kolor – szary,
- wykonane z betonu,

**Opornik:**

**PARAMETRY TECHNICZNE:**

- wymiary: 25x12x100 cm,
- kolor – szary,
- wykonane z betonu,

#### **Podsypka cementowo-piaskowa**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- mieszanka cementu i piasku w proporcjach 1:4,
- grubość – zgodnie z projektem architektonicznym.

#### **Podbudowa zasadnicza**

##### **PARAMETRY TECHNICZNE:**

- kruszywo łamane #0-31,0,c 90/3 stabilizowane mechanicznie ( $I_s = 1,0$ ,  $CBR \geq 40\%$ ) wytrzymałość na ściskanie po stabilizacji 1,5 MPa.

#### **2.22.3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STB „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- walców statycznych lekkich i średnich,

#### **2.22.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STB „Wymagania ogólne”.

Kostkę chodnikową betonową oraz płyty betonowe można przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem mechanicznym.

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem.

Składowanie materiału w warunkach naturalnych.

#### **2.22.5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki, w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

##### **Utwardzenie**

##### **Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

Dla wszystkich projektowanych nawierzchni roboty należy wykonać w następującej kolejności:

1. Wytyczyć kształt nawierzchni za pomocą palików i sznurka.
2. Wybrać ziemię na odpowiednią głębokość wg projektu.
3. Podłoże wyrównać i zagęścić mechanicznie (ubijakiem lub wibratorem powierzchniowym).
4. Wykonać obrzeża.
5. Wykonać nawierzchnię zgodnie z projektowanym przekrojem – rysunek nr D-1 i D-2,

Projektowane utwardzenia należy wykonać z kostki betonowych w kolorze grafitowym, utwardzenia miejsc postojowych z płyt ażurowych. Podbudowę stanowi warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm oraz podsypka cementowo - piaskowa o grubości 5 cm. W celu ułatwienia spływu wody wszystkie warstwy nawierzchni należy wykonać ze spadkiem w kierunku terenów zielonych lub nielek terenowych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Projektowane nawierzchnie ograniczyć betonowymi obrzeżami o wymiarach 8x25x100 cm oraz

opornikiem betonowych 25x12x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej oraz warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 5 cm. W obrębie całej działki stosować jednakowe obrzeża.

#### **Stabilizacja gruntu**

Podłoże pod stabilizację musi być wstępnie wyrównane i doprowadzone do optymalnej wilgotności. Cement dozować w sposób ręczny za pomocą rozsypywaczy lub siewników. Cement z gruntem mieszać za pomocą frezarek gruntowych tzw. stabilizatorów gruntu, po czym zagęścić. Nawierzchnię wyprofilować za pomocą równiarki do osiągnięcia wymaganych spadków i ostatecznie za gęścić przy użyciu walca stalowego lub gumowego.

#### **Podsypka cementowo-piaskowa**

Przed wykonaniem podsypki należy ułożyć obrzeża, krawężniki itp. Podsypka cementowo-piaskowa musi mieć te same nachylenia poprzeczne i podłużne, co ostateczna nawierzchnia. Podsypka musi wystawać kilka milimetrów ponad wyznaczony niwelatorem, określony w projekcie poziom, gdyż jej ubijanie oraz układanie płyt betonowych spowoduje lekkie osadzenie podsypki. Po ubiciu grubość podsypki nie może być mniejsza niż 3 cm.

#### **Układanie kostki betonowej**

Poszczególne kostki należy układać tak, aby zachować pomiędzy nimi niewielką fugę (3-5 mm). Po ułożeniu całą nawierzchnię należy wstępnie zafugować piaskiem (piasek płukany, suchy, o uziarnieniu 0-2 mm). Po fugowaniu należy ubić nawierzchnię w kierunku od brzegów do środka najlepiej przy pomocy wibratora płytowego wyposażonego w płytę z tworzywa sztucznego lub gumy, tak aby nie uszkodzić płyt chodnikowych. Po zagęszczeniu należy uzupełnić spoiny piaskiem do całkowitego ich wypełnienia. W razie konieczności czynność powtórzyć po kilku dniach.

### **2.22.6. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **Badanie właściwości materiałów**

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

#### **Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy**

Badanie cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

#### **Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

#### **Pomiar grubości**

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

#### **Pomiar szerokości**

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

### **2.22.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STB „Wymagania ogólne”.

#### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni oraz mb wykonanych obrzeży, opornika nawierzchni.

### **2.22.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

#### **2.22.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STB „Wymagania ogólne”.

##### **Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z płyt betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie obrzeży,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### **2.22.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **Normy**

1. PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.
3. BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
4. PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

## 2.23. B-23 ZIELEŃ URZĄDZONA

### 2.23.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące zagospodarowania terenu przy budynku basenu Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gdańsku.

### 2.23.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót w ramach zadania Przebudowa basenu przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1, ul. Jagiellońska 14 w Gdańsku, obręb 0017 dz. nr 18, 65/3

### 2.23.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót budowlanych związanych z zagospodarowaniem terenu:

- Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby i ukształtowaniem części terenu
- Zakładanie ogrodu deszczowego,
- Sadzenie drzew,
- Zakładanie trawników przez siew.

### 2.23.1.4. Określenia podstawowe

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

**Bylina** (łac. *herba perennis*) – roślina zielona żyjąca dłużej niż dwa lata i zwykle wielokrotnie w tym czasie wydająca nasiona bądź zarodniki (wyjątkiem są zakwitające raz hapaksanty). Byliny wraz z krzewinkami, krzewami i drzewami określane są mianem roślin wieloletnich.

**Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Humus** – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych.

**Materiał roślinny** – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

**Bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi korzeniami rośliny.

**Forma naturalna** – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

**Forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

**Wysokość** – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.

**System korzeniowy** – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

**Szyjka korzeniowa** – część rośliny pomiędzy korzeniem a przewodnikiem.

### 2.25.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w STB.

## 2.25.2. MATERIAŁY

**Gatunki roślin – zgodnie z projektem gospodarowania zielenią.**

### **Ziemia urodzajna przeznaczona do wykonania trawników**

Ziemia urodzajna przeznaczona pod trawniki w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być

zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Kompost z kory drzewnej – wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z moczniakiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

### **Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

### **Drzewa liściaste:**

Przewiduje się sadzenie drzew liściastych. Sadzonki drzew do nasadzeń powinny być produkowane i dostarczone w pojemnikach. Wielkość pojemników powinna być dostosowana do wielkości roślin.

W przypadku gatunków drzew liściastych niedostępnych w szkółkach w pojemnikach, można stosować sadzonki kopane z gruntu z bryłą korzeniową o wielkości proporcjonalnej do wielkości sadzonej rośliny. Bryła powinna być zwarta, niepokruszona, lekko wilgotna i balotowana (owinięta w tkaninę, najlepiej jutową).

Rośliny do nasadzeń powinny być zdrewniałe, zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien być zwarty i prawidłowo rozwinięty,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być wyraźnie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- należy sadzić rośliny z doniczek, pojemników lub worków foliowych,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla danego gatunku, nie może mieć śladów uszkodzeń czy porażenia patogenami,
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane,
- materiał sadzeniowy winien zostać zatwierdzony przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Drzewa liściaste form piennych powinny posiadać uformowaną koronę typową dla odmiany, z przedłużającym pień przewodnikiem, pień prosty, gładki, o wysokości od szyjki korzeniowej do podstawy korony przynajmniej 1,5m oraz obwód pnia mierzony na wysokości 1m minimum 8-10cm.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką
- więcej niż 4 w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

### **Nawozy mineralne**



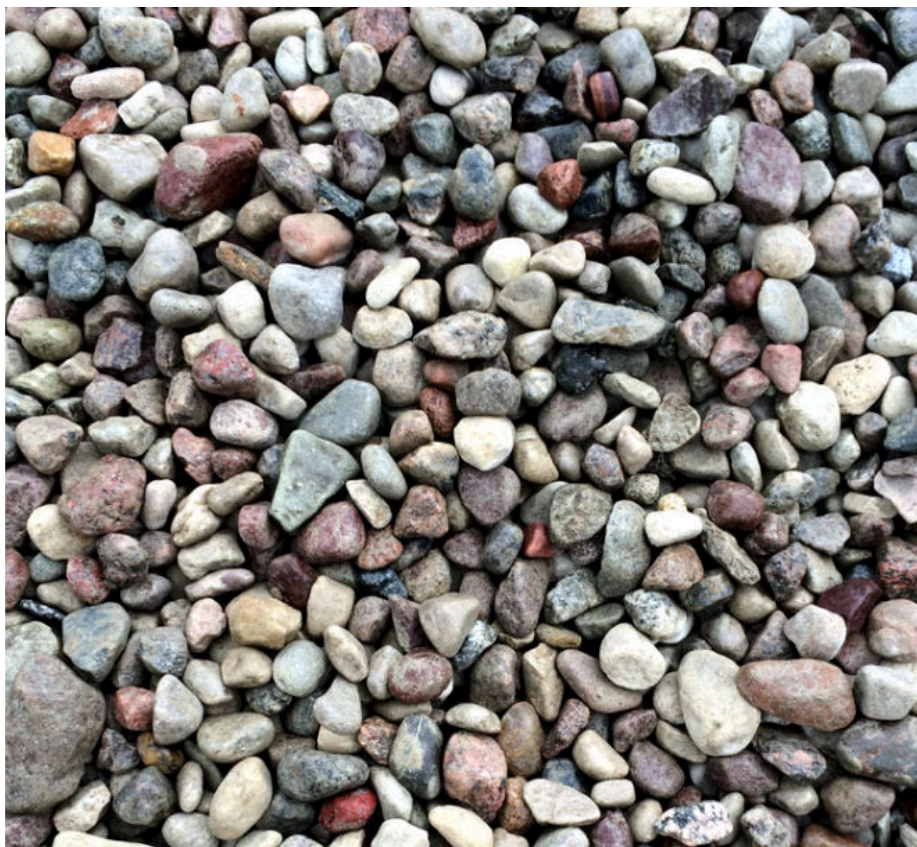
Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależnione są od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

#### **Kora drzewna**

Do ściółkowania powierzchni pod projektowanymi roślinami, na terenie płaskim należy zastosować korę drzewną przekompostowaną, z drzew iglastych, o frakcji 20-80mm.

#### **Kamień Polny frakcja 2-8 mm.**

Do wykończenia ogrodu deszczowego.



Wygląd poglądowy.

Byliny

Turzyca sina lub pospolita.

#### **Turzyca sina**





Turzyca sina to trawa ozdobna o niespotykanym, niebieskim zabarwieniu liści. Tworzy ładne, symetryczne, półkuliste kępki, dorastające do wysokości około 20-40 cm. Posiada długie, wąskie, łukowo przewieszające się liście o cudownym, niebieskawym odcieniu. Jest to roślina zimozielona, dzięki czemu stanowi piękną ozdobę przez cały rok.

### **Turzyca pospolita**



Rośliny 10-40(50)cm wysokości; liście (1.5)2-3mm szerokości (podczas suszenia zwijają się do wewnątrz tj. do góry). Kwiatostan (2)3-8(10)cm długości, z 1(2) kłosem pręcikowym i 2-4 słupkowymi długości 1.5-2.5(3)cm.

### **2.23.3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w STB „Wymagania ogólne”.

### **2.23.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w STB „Wymagania ogólne”.

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

#### **Transport materiałów do wykonania nasadzeń**

Transport może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i

pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy je zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać. Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

#### **2.23.5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST.

##### **Sadzenie drzew**

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- rośliny produkowane w pojemnikach mogą być sadzone przez cały rok, poza okresem zimy. Dla roślin o liściach sezonowych najkorzystniejszy jest okres bezlistny - jesień lub wczesna wiosna ze względu na znacznie mniejszy szok związany z przesadzaniem niż w okresie ulistnionym. Termin jesienny jest nieco lepszy z uwagi na dłuższy niż wiosną okres ukorzeniania się.
- sadzenie drzew liściastych produkowanych w gruncie należy wykonywać z bryłą korzeniową w okresie bezlistnym- jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada lub wczesną wiosną, po rozmarznieniu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja,
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,7m, z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną,
- rośliny należy posadzić tak głęboko, by cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie, jednak nie więcej niż 5 cm w stosunku do poziomu na jakim rosła w pojemniku. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- przed sadzeniem drzew liściastych należy wbić w dno dołu impregnowane paliki drewniane (po 3 szt. na drzewo), okorowane o średnicy 5cm sięgające do podstawy korony,
- każde drzewo powinno być przymocowane do palika tuż pod koroną oraz drugi raz w połowie wysokości pnia, za pomocą wiązań wykonywanych z rozciągliwego materiału w sposób, który umożliwi swobodny wzrost rośliny (szer. taśmy mocującej minimum 3cm),
- jeżeli po zdjęciu pojemnika okaże się, że korzenie są mocno splątane i poskręcane, należy je lekko przyciąć i bryłę nieco rozluźnić (spowoduje to szybsze wyrastanie nowych korzeni i łatwiejsze przyjęcie się roślin),
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- podczas zasypywania dołu ziemia nie powinna być ubita bardziej niż do 80%; przy zagęszczaniu ziemi nie należy pozostawiać kieszeni powietrznych, które są szkodliwe dla korzeni,
- po posadzeniu roślin należy usunąć drobne uszkodzenia
- posadzone rośliny należy obficie podlać wodą w ilości 10 l na roślinę- pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody cieplej i słonecznej nie później niż po 30 minutach,

##### **Pielęgnacja drzew po sadzeniu**

Ustala się okres gwarancji - 1 rok z odbiorem w okresie wegetacji.

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb wynikających z konieczności utrzymania terenów zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku) polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb, przy czym każdorazowo głębokość nawodnienia gleby wynosi 15-30cm, podlewanie należy wykonać szczególnie rano lub wieczorem,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- poprawianiu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub uszkodzonych pędów (cięcia pielęgnacyjne i formujące),



Roślin nie należy nawozić podczas sadzenia oraz w pierwszym roku po posadzeniu. Każdej następnej wiosny należy stosować pełne nawożenie, używając nawozu mineralnego wieloskładnikowego. Takie nawożenie należy regularnie powtarzać 2-3 razy od maja do lipca w dawce podanej na opakowaniu. Można zamiennie zastosować nawóz o przedłużonym działaniu, który stosuje się tylko raz w sezonie na wiosnę. Po każdym zastosowaniu nawozów rośliny należy podlać.

### **Trawniki**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany (zniwelowany),
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kółczatką lub zagrabiać,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy października,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion – przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kółczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kółczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

### **Pielęgnacja trawników**

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
  - następne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
  - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
  - koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
  - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

### **Pielęgnacja Bylin.**

Turzyca nie ma zbyt wygórowanych wymagań. Lubi zarówno stanowiska słoneczne, jak i półcieniste. Do wzrostu wystarczy jej gleba średnio żyzna, przepuszczalna, umiarkowanie wilgotna. Pielęgnacja ogranicza się do usunięcia w okresie wiosennym uschniętych liści. Turzyca sina jest rośliną całkowicie mrozoodporną.

## **2.23.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **Drzewa**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew oraz krzewów polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu nasadzeń z gruzu i zanieczyszczeń
- wielkości dołków pod rośliny,

- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- jakości zastosowanej ziemi urodzajnej,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z ST oraz normami: PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i PN-76/9125-01,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia palików drewnianych przy roślinach,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek po posadzeniu,
- podlania - w zakresie ilości wody i głębokości nawodnienia gleby,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- przykrycia powierzchni gruntu warstwą kory drzewnej.

### **Trawniki**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- prawidłowego zniwelowania terenu,
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki baz tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### **2.23.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STB „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania trawników lub ilość szt. posadzonych drzew.

### **2.23.8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STB „Wymagania ogólne”.

### **2.23.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostki obmiarowej

**a) cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub byliny na terenie płaskim obejmuje:**

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsc sadzenia),
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie terenu zanieczyszczeń,
- odwiezienie zanieczyszczeń poza teren budowy,
- wykopanie dołu,
- zaprawienie dołu ziemią urodzajną,
- posadzenie roślin,
- wykonanie misy wokół drzew,
- zastosowanie osłony zabezpieczającej,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST i usunięcie ewentualnych niezgodności.

**b) cena 1szt. (sztuka) pielęgnacji drzewa w okresie gwarancyjnym 1 roku obejmuje:**

- podlewanie,
- odchwaszczanie,
- wymianę uschniętych lub silnie uszkodzonych roślin,
- przycięcie chorych lub uszkodzonych pędów (cięcia pielęgnacyjne),
- przeprowadzenia badań i pomiarów wymaganych w ST i usunięcie ewentualnych niezgodności.

Cena całości powinna być rozbita na jej poszczególne, wyżej wymienione elementy, w celu umożliwienia wyceny ewentualnych strat w wypadku kradzieży lub aktu wandalizmu. Roczna pielęgnacja powinna być wyceniona osobno na sumę nie mniejszą niż 10% wartości przedmiotu umowy.

**c) cena wykonania 1 m2 trawnika obejmuje:**

- roboty przygotowawcze; oczyszczenie i zniwelowanie terenu, rozścielenie i wyrównanie warstwy ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- wysiew nasion,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

## **2.25.10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY**

### Normy

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.