

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Inwestor :Gmina Barlinek

Adres inwestora :ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek

Przedsięwzięcie :Przebudowa stadionu miejskiego wraz z budynkiem zaplecza dla MKS Pogoń Barlinek z siedzibą przy ul. Sportowej 1 w Barlinku"

Opracowanie : inż. Józef Konieczny

Roboty ogólnobudowlane:

kod CPV 45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
kod CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kod CPV 45262311-4	Betonowanie konstrukcji
kod CPV 45262500-6	Konstrukcje murowe
kod CPV 45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
kod CPV 45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
kod CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowej i inne podobne roboty specjalistyczne
kod CPV 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
kod CPV 45431200-9	Kładzenie glazury
kod CPV 45442100-8	Roboty malarskie
kod CPV 45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
kod CPV 45324000-4	Tynkowanie
kod CPV 45212140-9	Obiekty rekreacyjne

Zagospodarowanie terenu:

kod CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kod CPV 45236200-2	Wykonywanie nawierzchni obiektów sportowych
kod CPV 45212140-9	Obiekty rekreacyjne
kod CPV 45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

## **SPIS TREŚCI**

### **BO – 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **BO – 01.00 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

- BO – 01.01 Roboty rozbiórkowe**
- BO – 01.02 Roboty ziemne**
- BO – 01.03 Konstrukcje żelbetowe i betonowe**
- BO – 01.04 Konstrukcje murowe**
- BO – 01.05 Konstrukcje stalowe**
- BO – 01.06 Stropodach i pokrycie**
- BO – 01.07 Podłoża i posadzki**
- BO – 01.08 Tynki i okładziny wewnętrzne**
- BO – 01.09 Roboty malarskie**
- BO – 01.10 Stolarstwo okienne, drzwiowe i ślusarka**
- BO – 01.11 Elewacja**

### **BZ – 02.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU, BOISKO**

- BZ – 02.01 Roboty rozbiórkowe nawierzchni**
- BZ – 02.02 Roboty ziemne**
- BZ – 02.03 Konstrukcje betonowe**
- BZ – 02.04 Podbudowy pod nawierzchnie**
- BZ – 02.05 Wyposażenie obiektów sportowych**
- BZ – 02.06 Nawierzchnia poliuretanowa bieżni, skoku w dal, nawierzchnia trawiasta boiska piłkarskiego**
- BZ – 02.07 Nawierzchnie utwardzone - polbruksy**
- BZ – 02.08 Zieleń, ławki, kosze na śmieci**

## BO – 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

kod CPV 45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
kod CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kod CPV 45262311-4	Betonowanie konstrukcji
kod CPV 45262500-6	Konstrukcje murowe
kod CPV 45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
kod CPV 45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
kod CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowej i inne podobne roboty specjalistyczne
kod CPV 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
kod CPV 45431200-9	Kładzenie glazury
kod CPV 45442100-8	Roboty malarskie
kod CPV 45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
kod CPV 45324000-4	Tynkowanie
kod CPV 45212140-9	Obiekty rekreacyjne

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych. Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową częścią dokumentów przetargowych.

#### 1.3. Ogólny opis stanu istniejącego i planowanych Robót objętych ST

#### 1.4. Charakterystyka ogólna inwestycji

##### Przeznaczenie i program użytkowy obiektów budowlanych

Projekt zakłada realizację nowego obiektu klubu sportowego Pogoni Barlinek w miejscu wyburzonego zaplecza sportowo-administracyjnego, modernizację istniejącego zaplecza socjalnego mieszczącego się w części dwukondygnacyjnej obecnego obiektu, oraz budowę nowych trybun sportowych.

**Budowa nowego obiektu klubowego zakładu** – stworzenie dwukondygnacyjnego obiektu w miejscu wyburzonej, parterowej części klubu zawierającej w sobie - na parterze - zaplecza szatniowo-prysznicowego dla potrzeb zawodników, pomieszczenie dla sędziego, pomieszczenie pierwszej pomocy, ogólnodostępną toaletę, magazyn sprzętu piłkarskiego, pralnio-suszarnie, oraz kotłownię. Na piętrze projektuje się część administracyjną z pokojami biurowymi, pomieszczeniem archiwum, pomieszczeniem socjalnym, węzłem sanitarnym oraz salą klubową.

**Przebudowa istniejącego zaplecza socjalnego zakładu** – przebudowę pomieszczeń sanitarnych i pryszniców, całkowitą wymianę instalacji wewnętrznych, oraz modernizację istniejących pomieszczeń pod kątem funkcji pomieszczeń socjalnych, pokoiów masażu czy odnowy biologicznej. Ponadto cały budynek przeznacza się do termomodernizacji.

**Budowa trybun zakładu** - rozbiórkę istniejących trybun ziemnych, realizację nowych trybun ziemnych w konstrukcji murów i ścian oporowych, budowę zadaszonego sektora centralnego, oraz realizację pomieszczeń magazynowych oraz zaplecza sanitarnego w poziomie przyziemia.

##### Zakres inwestycji obejmuje:

- rozbiórkę istniejących trybun ziemnych
- rozbiórkę domku letniskowego
- rozbiórkę istniejącej parterowej części budynku klubowego

- budowę nowych trybun pojemności 940 miejsc z sektorem zadaszonym, stanowiskiem komentatorskim i przyziemiem użytkowym przeznaczonym m.in. na pomieszczenia higieniczno-sanitarne ogólnodostępne i magazyny.
- budowę nowego budynku klubowego
- przebudowę i zmianę sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku mieszkalnego („hotelu sportowego”) z zachowaniem ogólnego przeznaczenia czyli zabudowy usługowej terenu sportu i rekreacji.
- przebudowę boiska do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej oraz przebudowę i budowę urządzeń do sportów lekkoatletycznych z bieżnią 400m okólną 4 torową, bieżnią prostą 100m, rzutnią do rzutów kulą, rozbiegiem i piaskownicą do skoku w dal i rozbiegiem do skoku wzwyż
- przebudowę istniejącego zespołu wejścia głównego ze zjazdem z drogi publicznej wraz z modernizacją istniejącego budynku kas biletowych
- budowę nowego wejścia na teren stadionu wraz z przebudową i rozbudową zjazdu z drogi publicznej na działce 660/1
- budowę parkingu i rozbudowę istniejącego stanowiska postojowego dla autokaru
- przebudowę i budowę nawierzchni utwardzonych i posadzek
- budowę odwodnienia terenu w strefie wejściowej oraz w sąsiedztwie trybun i urządzeń sportowych
- budowa i montaż elementów małej architektury i oświetlenia dozorowego
- budowa ogrodzenia od strony strefy wejściowej kąpieliska miejskiego
- modernizacja istniejącego ogrodzenia od strony ulicy sportowej

#### **1.5. Roboty rozbiórkowe na obiekcie**

- Rozbiórka istniejącej części parterowej klubu – powierzchnia 273m<sup>2</sup>
- Rozbiórka istniejących betonowych stopni zewnętrznych przy wejściu do budynku – powierzchnia 2,40 m<sup>2</sup>
- Rozbiórka wewnętrznych ścian działowych
- Wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych – patrz rysunki
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Demontaż wszystkich instalacji
- Skucie i demontaż istniejącej posadzki w pomieszczeniach
- Skucie tynków wewnętrznych

#### **1.6. Roboty rozbiórkowe w obrębie zagospodarowania terenu**

- rozbiórka istniejących trybun ziemnych
- rozbiórka parterowej części klubu sportowego
- rozbiórka istniejących betonowych nawierzchni w obrębie zakresu opracowania
- rozbiórka wskazanego domku letniskowego
- demontaż betonowego ogrodzenia od strony ulicy Sportowej
- rozbiórka istniejących ogrodzeń niskich h=1,1m w obrębie zakresu opracowania

#### **1.7. Roboty ogólnobudowlane**

##### **Przebudowa budynku zaplecza socjalnego**

- wyburzenie oznaczonych ścian działowych
- wykonanie otworów w ścianach konstrukcyjnych dla potrzeb połączenia pomieszczeń i poszerzenia przejść ewakuacyjnych
- zamurowania wskazanych otworów okiennych i drzwiowych – zamurowania z cegły wapienno-piaskowej o grubości odpowiedniej ściany
- skucie istniejących posadzek i tynków wewnętrznych
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej oraz wodno-kanalizacyjnej ( zgodnie z projektami branżowymi)
- wykonanie nowych ścian działowych wraz otworami drzwiowymi, ściany działowe z cegły wapienno-piaskowej o grubościach 12cm i 8cm
- wykonanie nowych instalacji ( zgodnie z projektami branżowymi)
- wylanie warstwy wyrównawczej, montaż nowej terakoty i wykładziny PCV - końcowa wysokość podłogi parteru nie może przekroczyć 58,43 m. n.p.m. w celu zachowania wymaganych

wysokości pomieszczeń w świetle. Wnosi się o objęcie tego elementu prac wykonawczych szczegółowym nadzorem.

- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej– stolarka drzwiowa drewniana
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej– stolarka aluminiowa
- ściany zewnętrzne ocieplić - styropian gr.12cm
- ściany zewnętrzne tynkowane, kolor biały RAL 9002
- termomodernizacja istniejącego dachu – ocieplenie z wełny mineralnej gr.15cm
- w miejscu istniejących kominów wentylacyjnych projektuje się nowe z kształtek betonowych

**Budynek klubu sportowego** – kontynuuje funkcje poprzedniego budynku klubowego. Nowoprojektowany budynek ma zapewnić obsługę klubową na w odpowiednim standardzie. W parterze projektuje się zaplecze szatniowo-prysznicowe dla piłkarzy, pomieszczenie dla sędziego wraz z węzłem sanitarnym, pomieszczenie pierwszej pomocy, magazyn sprzętu piłkarskiego, ogólnodostępną toaletę oraz blok techniczny zawierający kotłownię gazową oraz pralnie wraz z suszarnią. Piętro przeznaczone zostało na część administracyjną klubu. Zaprojektowano tu pomieszczenia biurowe, archiwum, pomieszczenie gospodarcze i socjalne, toaletę oraz sale klubową.

**Trybuny** – obiekt projektowany w miejscu rozebranych trybun ziemnych odpowiada im porównywalna powierzchnią zabudowy. Stanowy naturalne zamknięcie widokowe stadionu piłkarskiego natomiast centralna zadaszona trybuna wraz z zachowanym przy niej drzewem stanowi reprezentacyjną dominantę organizującą przestrzeń obiektu sportowego. Zastosowano neutralną kolorystykę korespondującą z budynkiem klubu sportowego.

#### **1.8. Zagospodarowanie terenu, boisko**

W obrębie stadionu miejskiego projektuje się następujące elementy infrastruktury sportowej:

- boisko piłkarskie pełno wymiarowe 68x105m o nawierzchni z trawy naturalnej
- bieżnię okólną 400 metrową, czterotorową
- bieżnię prostą 100 metrową, sześciotorową
- skocznię do skoku w dal
- skocznię do skoku wzwyż
- rzutnie i pole do rzutu kulą

Uzupełnieniem zagospodarowania terenu będą ciągi pieszojezdne, chodniki, ogrodzenie, tereny zielone oraz wyposażenie w kosze na śmieci, ławki, itp.

#### **1.9. Roboty sanitarne**

Według osobnego opracowania

#### **1.10. Roboty elektryczne**

Według osobnego opracowania

#### **1.11. Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie**

Zorganizowanie zaplecza i placu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP o i p.poż., wg projektu organizacji placu budowy sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,

Skontrolowanie gruntów w obrębie inwestycji przez uprawnionego geologa i przedłożenie stosownych dokumentów z przeprowadzonych badań,

Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych

Sporządzenie planu zapewnienia jakości,

Podłączenie mediów i opłata za media w trakcie realizacji umowy dla potrzeb budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych, w tym 100% kosztów dogrzewania obiektu w okresie zimowym,

Opłata za zajęcia dróg miejskich oraz terenów innych właścicieli, chodników, itp.

Oczyszczenie i uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót, a w szczególności oczyszczenie nawierzchni chodników i ulic, z ziemi i błota, usunięcie z placu budowy nieczystości powstałych w trakcie realizacji inwestycji,

Należyte zabezpieczenie części istniejącej obiektu, usunięcie szkód powstałych w trakcie trwania prac budowlanych,  
Usług geologicznych i geodezyjnych budowy niezbędnych w celu realizacji umowy, w tym również wytyczenie granic terenu budowy  
Sporządzenie dokumentacji powykonawczej

#### **1.12. Opis stanu istniejącego**

##### **Opis stanu istniejącego obiektów**

Opracowywany zespół obiektów jest elementem zagospodarowania terenu stadionu miejskiego w Barlinku będącego jednocześnie siedzibą klubu sportowego MKS Pogoni Barlinek. Obecny budynek klubowy składa się z dwóch niezależnych części pełniących funkcje zaplecza sportowego, administracyjnego i socjalnego. Podczas prac projektowych stwierdzono zły stan techniczny parterowej części obiektu uniemożliwiający jego przebudowę i przeznaczono całość do rozbiórki. Stwierdzono dobry stan techniczny istniejącego budynku dwukondygnacyjnego kwalifikujący go do przebudowy. Parametry schodów wewnętrznych nie spełniają obecnych wymogów ewakuacji dla istniejących tam funkcji mieszkalnych. Ekspertyza techniczna w zakresie warunków ewakuacji w przebudowywanej części kompleksu sportowego nakazuje w wypadku przebudowy obiektu zmianę funkcji mieszkalnych na funkcje pomieszczeń regeneracji i odpoczynku, pokoiów masażu, czy też pomieszczeń socjalnych nie kwalifikowanych jako pomieszczenia mieszkalne.

Po stronie zachodniej boiska istnieją trybun ziemne. Konstrukcja w postaci betonowych murków oporowych, pomiędzy nimi ułożone płyty betonowe chodnikowe, konstrukcja siedzisk – ławki drewniane na betonowych podstawach. Obecny stan techniczny kwalifikuje je do rozbiórki.

Konstrukcja budynku :

- budynek wzniesiono w technologii prefabrykatów żelbetowych
- ściany zewnętrzne i ściany wewnętrzne obudowy klatki schodowej – nośne
- stropy z płyty żelbetowej grubości 18 cm
- ściany działowe – częściowo murowane, częściowo z prefabrykatów betonowych
- dach płaski dwuspadowy kryty papą

##### **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 661 przy ulicy Sportowej 1 w Barlinku.

##### **Obiekty budowlane**

Na terenie inwestycji w części centralnej znajduje się pełno wymiarowe boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy naturalnej. Po zachodniej stronie boiska istnieją trybuny ziemne w stanie technicznym kwalifikującym je do rozbiórki bądź gruntownej modernizacji. Wokół boiska istnieje gruntowa bieżnia okólna. W obrębie wjazdu na teren stadionu istnieje obiekt kas biletowych oraz tymczasowy budynek gastronomiczny. W części północno-zachodniej znajduje się budynek klubu sportowego MKS Pogoni Barlinek. Budynek składa się z dwóch części; parterowej – z zapleczem szatniowym i administracyjnym oraz dwupiętrowym o funkcji socjalno-mieszkalnej.

Układ komunikacyjny

Działka nr 661, obsługiwana jest z ulicy Sportowej ( dz. nr 660/1). Wjazd na teren odbywa się od strony północno-wschodniej. Dojazd do budynku odbywa się po nawierzchni z betonowych płyt chodnikowych. Od strony kąpieliska miejskiego istnieje nie wygrozdzone „dzikie” przejście do domków letniskowych.

##### **Nawierzchnie**

Na terenie przedmiotowej działki można wyszczególnić nawierzchnie:

- w obrębie drogi dojazdowej oraz dojścia do budynku i części trybun nawierzchnia betonowa z płyt chodnikowych w pozostałej części nawierzchnia gruntowa oraz nieutwardzona nawierzchnia trawiasta.

##### **Uzbrojenie terenu**

Teren uzbrojony jest w sieć wodną, kanalizacyjną sanitarną, gazową oraz elektroenergetyczną. Stwierdzony brak kanalizacji deszczowej.

##### **Ukształtowanie terenu**

Opracowywany teren określony jako płaski. Od strony północnej na skraju działki istnieje obniżenie w kierunku jeziora, natomiast od strony południowej teren podnosi się w kierunku kąpieliska miejskiego.

### **Szata roślinna**

Na działce znajdują się skupiska zieleni wysokiej rosnące na granicy działki: od strony północnej na przy brzegu jeziora oraz od strony południowej na granicy z działką kąpieliska miejskiego. Zieleń wysoka w formie luźno rozlokowanych drzew rośnie też od po stronie zachodniej, za trybunami ziemnymi. W bezpośrednim sąsiedztwie trybun rośnie pojedyncze drzewo – jesion.

### **1.13. Układ konstrukcyjny**

#### **Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – klubu sportowego**

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu nowoprojektowanego

- fundament płytowo-żebrowy
- ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne z pustaków ceramicznych gr. 25cm
- strop – płyty betonowe zbrojone gr. 14-20cm
- pokrycie dachowe – twarda wełna mineralna gr. 20cm

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród wewnętrznych

- Ściany nośne – ściany z pustaków ceramicznych gr. 25 cm
- Ściany działowe - z cegły wapienno-piaskowej o grubościach 12cm i 8cm
- Wykończenie ścian w pomieszczeniach mokrych z materiałów zmywalnych nienasiąkliwych do wysokości min. 2,00m
- Stolarka drzwiowa - drewniana

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych

- Ściany nośne zewnętrzne – dwuwarstwowe: z pustaków ceramicznych, izolacja termiczna ze styropianu gr.12 cm, tynkowane w kolorze RAL 9002
- Stolarka okienna aluminiowa
- Stolarka drzwiowa aluminiowa

#### **Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – trybun**

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu nowoprojektowanego

Konstrukcja trybun:

- główna ściana oporowa gr. 25 cm żelbetowa
- ława fundamentowa gr.30cm, szerokość ławy 150cm
- ściany zaplecza trybun zbrojone pionowo obustronnie gr.20cm
- ściany wewnętrzne gr.25 betonowe
- strop płytowy gr.16cm żelbetowy
- posadzka – wylewka betonowa gr. 20cm
- schody betonowe zbrojone gr. 18cm
- ławy fundamentowe pod ściany zaplecza trybun gr.30 cm, szerokości 60cm
- murki oporowe pod siedziska trybun gr.25 cm betonowe
- przestrzeń pomiędzy murkami oporowymi – kostka betonowa gr.8cm zabezpieczona obrzeżem betonowym na styku z murem oporowym
- na murkach oporowych montowane siedziska polipropylenowe – 940 sztuk
- schody w obrębie trybun ziemnych betonowe ( dopuszcza się stosowanie prefabrykatów)
- balustrady stalowe wysokości 1,10m montowane na koronie stadionu
- skrajny sektor przeznaczony dla kibiców gości wygradzony balustradami wysokości 1.10m. Na koronie stadionu i na poziomie boiska projektuje się bramki wysokości 1.10m wygradzające sektor podczas spotkań piłkarskich. Podczas imprez sportowych nie wymagających wygradzonego sektora bramki należy blokować w pozycji otwartej.
- Na słupach konstrukcyjnych zadaszenia zapewniono możliwość montażu instalacji nagłaśniającej. Projekt instalacji nagłaśniającej należy wykonać w formie oddzielnego opracowania.

Zadaszenie:

- słupy żelbetowe 30x50cm

- stopy pod słupami fundamentowymi gr.30cm, 100x100cm
- rygle stalowe IPE300 i HEB200
- płatwie stalowe 150x59x66x2,0
- słupy pośrednie stalowe 200x120x8
- stężenia krzyżowe stalowe
- pokrycie dachowe – blacha trapezowa

#### Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród wewnętrznych

- Ściany wewnętrzne gr. 25 cm betonowe
- Ściany działowe - z cegły wapienno-piaskowej o grubościach 12cm i 8cm
- Wykończenie ścian w pomieszczeniach mokrych z materiałów zmywalnych nienasiąkliwych do wysokości min. 2,00m

#### Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych

- Ściany nośne zewnętrzne – żelbetowe gr. 25cm
- Pomieszczenie komentatora
- Pomieszczenie komentatora projektuje się jako gotowy kontener w konstrukcji aluminiowej. Pomieszczenie dla komentatora należy rozwiązać w formie projektu wykonawczego.

#### Parametry trybun

- siedziska sportowe polipropylenowe spełniające wymagania siedzisk dla obiektów sportowych – 940 sztuk
- odległość między siedziskami – 17,7 cm
- szerokość przejścia pomiędzy siedziskami – 53,5 cm
- wysokość montażu siedziska – 47cm
- szerokość przejść ewakuacyjnych 140 i 200 cm

### 1.14. Elementy wykończeniowe

#### Obiekt klubu sportowego:

- rury spustowe i rynny z blachy stalowej, cynkowanej - kolor szary RAL 7001
- obróbki blacharskie opierzeń ścian szczytowych, kominów, okapów i parapetów, z blachy stalowej, cynkowanej - kolor szary RAL 7001
- papa termozgrzewalna, wierzchnia warstwa z posypką mineralną w kolorze grafitowym
- tynk zewnętrzny mineralny - kolor biały RAL 9002
- stolarka okienna - aluminiowa - kolor szary RAL 7001
- stolarka drzwiowa - aluminiowa - kolor szary RAL 7001
- balustrady - wyk. stal malowana proszkowo - kolor szary RAL 7001
- konstrukcja zadaszenia wejścia, zadaszenie ze stali nierdzewnej - wyk. aluminium i szkło akrylowe
- murek betonowy, tynk cementowo-wapienny, malowany na kolor biały RAL 9002

#### Trybuny:

- rury spustowe 20cm i rynny z blachy stalowej, cynkowanej - kolor szary RAL 7001
- kominy wentylacyjne, z blachy stalowej, cynkowanej - kolor szary RAL 7001
- elementy stalowe konstrukcji malowane proszkowo - kolor szary RAL 7001
- beton - kolor naturalny
- beton, malowany na kolor szary RAL 7001,
- napisy i oznaczenia sektorów malowane w kolorze białym RAL 9002
- stolarka drzwiowa - aluminiowa - kolor szary RAL 7001
- balustrady - wyk. stal malowana proszkowo - kolor szary RAL 7001
- zadaszenie - blacha trapezowa, powlekana PE, kolor RAL 9006
- pomieszczenie komentatora - konstrukcja aluminiowa ściany z paneli pcv w kolorze szarym RAL szary RAL 7001
- siedziska sportowe polipropylenowe w kolorze standardowym niebieskim



#### **1.15. Wyposażenie budowlano-instalacyjne**

**Instalacje sanitarne** – wg. ST branżowej.

**Instalacja grzewcza** – wg. ST branżowej.

**Instalacje wentylacyjna** – wg. ST branżowej.

**Instalacje elektryczna** – wg. ST branżowej.

#### **1.16. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (Inspektora).

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami, przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

#### **1.17. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Techniczną w ilości określonej w umowie. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania placu budowy oraz plan BIOZ.

#### **1.18. Dokumentacja Techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:**

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego lub jest to niezbędne do dostosowania jej do poleconych przez Inspektora zmian, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt w 2 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

#### **1.19. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia terenu budowy w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Należy wykonać następujące tablice informacyjne:

Tablicę informacyjną zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953).

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora i będzie zawierała informacje dotyczące wykonywanych robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane -przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

#### **1.20. 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 wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:  
zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,  
możliwością powstania pożaru.

#### **1.21. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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.

#### **1.22. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **1.23. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej na zasadach ogólnych.

#### **1.24. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **1.25. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie realizacji.

#### **1.26. Ochrona Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od rozpoczęcia do odbioru robót przez Inwestora oraz będzie utrzymywać Roboty do tego czasu. Ochrona robót winna również objąć zabezpieczenie majątku Zamawiającego związanego z Robotami od skutków działania stron trzecich lub Wykonawcy.

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

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu takiego polecenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

### **1.28. Zaopatrzenie Placu Budowy w wodę i energię elektryczną**

Punkty poboru: wody, zrzutu ścieków, energii elektrycznej znajdują się na terenie obiektu. Uzyskanie warunków i wykonanie punktów poboru w/w mediów dla potrzeb placu budowy oraz koszty ich wykonania i eksploatacji obciążają Wykonawcę. Koszty te będą zawarte w cenie.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.4. 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.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

## **3. 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 ST. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed

użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

#### **4. TRANSPORT**

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, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

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 umowy na polecenie Inspektora będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami Inspektora.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą i przedstawiającą w formie diagramu:

- organizację wykonania Robót, w tym szczegółowy podział na rodzaje robót w tych obiektach, terminy rozpoczęcia, kluczowych dat do kontroli zaawansowania i zakończenia robót, terminy badań i przedstawienia wyników, w formie graficznej zgodnej z podziałem na rodzaje robót, sposoby prowadzenia Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót.

**Niewykonanie przez Wykonawcę zatwierdzonego przez Inspektora Programu Zapewnienia Jakości będzie stanowiło naruszenie warunków umowy.**

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót;

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

Inspektor może zażądać sporządzenia i stosowania szczegółowego PZJ dla poszczególnych rodzajów robót.

## **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

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

## **6.3. 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 będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora 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. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

## **6.4. Badania i pomiary**

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

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

## **6.5. Raporty z badań**

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

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

## **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor 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 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **6.9. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i 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.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.

##### **6.10. Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

##### **6.11. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- Dokumenty wchodzące w skład budowy

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- instrukcje inżyniera oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- protokoły odbioru Robót,
- korespondencję na budowie,
- szkice i operaty geodezyjne

#### **6.12. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu 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 i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

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

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

#### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

#### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót. Wszystkie obmiary Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

#### **8.1. Na wniosek Wykonawcy Inspektor wystawi Protokół Odbioru Robót w odniesieniu do:**

- odcinka lub części Robót Stałych
- całości Robót Stałych

Przejęcie Robót odbędzie się zgodnie z umową na budowę dla robót budowlanych i instalacyjnych projektowanych przez Zamawiającego.

## **8.2. Dokumenty do Odbioru Robót Stałych**

Do Odbioru Robót Stałych Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi zmianami kolorem czerwonym również w wersji elektronicznej,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- listę podwykonawców.

W przypadku gdy pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru Robót Stałych.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów i urządzeń wraz z kosztami ich zakupu, kosztami gwarancji oraz serwisu, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (z wyjątkiem mediów, paliw i energii) w okresie gwarancyjnym wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, dokumenty i ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna.

### **9.2. Zaplecze Zamawiającego**

Zaplecze na czas trwania budowy Wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie i na koszt własny.

### **9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty**

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w umowie ponosi Wykonawca jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu pokwitowania.



#### **9.4. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji**

Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt.

Płatne po przedstawieniu pokwitowania.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-87/02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G-3,2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3,1. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r, z późniejszymi zmianami obowiązującymi na dzień wykonania Robót.

PN-68/B-06050 – Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-04481 – Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-77/8931-12 – Badania zagęszczenia gruntów w robotach ziemnych.

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-EN 206-1:2003 – Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 20601:2002U - Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły.

PN-90/B-06240-44 – Domieszki do betonu

PN-B-01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-B-06712 – kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 197-1 – Cement; skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-90/B-300101 - Cement portlandzki

PN-ISO 6935-1:1998 Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-2:1991 Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.

PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie

PN-B-27618 – Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-B-27621 – Papa podkładowa asfaltowa na włókninie przesywanej.

PN-B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

PN-B-12004 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.

PN-B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.

PN-B-12050 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-B-30000 Cement portlandzki.

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

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-30020 Wapno udowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-90/B-02851 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej budynków.

PN-B-0285-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności lrozyjnej środowisk.

PN-EN-010079	Stal. Wyroby. Terminologia.
PN-EN-010021	Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
PN-EN-010020	Stal. Klasyfikacja.
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.
PN-H-970539	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-C-04906	Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.
PN-C-04911	Środki ochrony drewna przed działaniem ognia. Badanie właściwości ogniochronnych.
PN-D-01001	Tarcica. Podział. Nazwy i określenia.
PN-EN-338	Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
PN-B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
PN-B-23100	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
PN-B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-19701	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-EN 87	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 1322	Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-EN ISO 10545	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24000	Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa.
PN-B-24006	Masa asfaltowo- kauczukowa.
PN-B-24620	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-14503	Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
PN-B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.
PN-B-30020	Wapno budowlane. Wymagania.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-EN 87	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 1322	Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-EN ISO 10545	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-30042	Spojwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-B-01805	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
PN-EN 26927	Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
PN-B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-30042	Spojwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-C-81914	Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków.
PN-EN 971-1	Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.
PN-B-91000	Stołarka budowlana . Okna i drzwi .
PN-B-8841-11	Roboty ślusarskie budowlane . Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

## **BO - 01.00 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

### **BO – 01.01 Roboty rozbiórkowe**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna. jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.5

##### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Rozbiórka istniejącej części parterowej klubu – powierzchnia 273m<sup>2</sup>
- Rozbiórka istniejących betonowych stopni zewnętrznych przy wejściu do budynku – powierzchnia 2,40 m<sup>2</sup>
- Rozbiórka wewnętrznych ścian działowych
- Wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Demontaż wszystkich instalacji
- Skucie i demontaż istniejącej posadzki w pomieszczeniach
- Skucie tynków wewnętrznych
- wywozu i utylizacji odpadów (gruzu, elementów wykutych itp.)

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

##### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **2. Materiały**

Nie występują.

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

##### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- rusztowaniami,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

#### **4. Transport**

##### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonania Robót**

#### **5.2.1. Rozbiórki pokrycia dachowego wraz z orynnowaniem**

Na podstawie Dokumentacji Projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć elementy nie podlegające demontażowi. Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z Dokumentacją Projektową mają zostać zachowane. Prace należy prowadzić z zachowaniem wszelkich możliwych środków ostrożności. Krawędzie rozebranego pokrycia oraz poszycia ścian należy tymczasowo zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami do momentu docelowego zabudowania. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywieżenia, odpady składować w kontenerach.

**Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególnym zachowaniem ostrożności oraz dużym przywiązaniem do detali.**

#### **5.2.2. Demontaż stolarki okiennej**

Rozbiórkę stolarki należy prowadzić ostrożnie oraz dokładnie. Do czasu wywieżenia odpadów należy składować je w kontenerach.

#### **5.2.3. Wywóz i utylizacja odpadów (gruzu, elementów wykutych itp.)**

Odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów. Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnymi z wymogami prawa.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Zakres kontroli**

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiaru są:

- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] rozebranego pokrycia dachowego
- metr sześcienny [m<sup>3</sup>] rozebranych elementów ścian, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów,
- sztuk [szt.] stolarki okiennej, drzwiowej

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## 9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

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

## 10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 + zmiana w M.P.05.62.861 stawki opłat na 2006r) z późniejszymi zmianami

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 18.10.2005r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zanieczyszczanie zieleni na rok 2006 z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r o odpadach (Dz.U.01.62.628) z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 4.07.2006r. Jednolity tekst Dz.U.06.129.902 z późniejszymi zmianami

## **BO – 01.02 Roboty ziemne**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna. jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna obiektu
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- wykonanie wykopów pod fundamenty
- zabezpieczenie wykopu
- Zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami
- Wyrównanie terenu
- Prace porządkowe

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Punkty główne – punkty załamania osi elementów konstrukcyjnych obiektu, trasy sieci, chodników, placów, punktów kierunkowych, początkowego oraz końcowego.

Warstwa humusu – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych.

Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

Odkład – miejsce składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.

Roboty ziemne – roboty, których rezultatem są wykopy lub nasypy.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, badany zgodnie z PN

Pozostałe określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją techniczną oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały do wykonania robót pomiarowych:

- Paliki drewniane
- Słupki betonowe
- Farba chlorokauczukowa do oznaczania słupków

Grunty i materiały nieprzydatne do zasypania wykopów muszą być wywiezione na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy łącznie z pokryciem 100% kosztów odkładu.

Wymagane zagęszczenie podsypek oraz zasypek fundamentów do stopnia podanego w dokumentacji technicznej branży konstrukcyjnej.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Materiały dla których normy PN i PB przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, muszą być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

### **2.3. Źródło pozyskiwania materiałów**

Zakłada się pozyskiwanie materiału zasypowego fundamentów z wykopu po akceptacji Inspektora Nadzoru lub ze sprawdzonego i udokumentowanego źródła, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów tras oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie.

Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym elementów wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót – teodolity, niwelatory, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe, itp.

Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Do wykonania wykopów Wykonawca winien posiadać:

- Koparko-ładowarkę
- Samochody ciężarowe samowyładowcze
- Drobnny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty pomiarowe – środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasad nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

Transport gruntu z wykopów oraz materiałów sypkich odbywać się będzie samochodami samowyładowczymi.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Zasady wykonania Robót**

Zasady wykonania prac pomiarowych:

- Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
- Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia
- Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne określone w dokumentacji pokrywają się z rzędnymi w terenie, jeśli Wykonawca stwierdzi rozbieżności powinien o tym fakcie powiadomić Inspektora który podejmie właściwą decyzję w tym zakresie
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w trakcie trwania robót
- Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy

Punkty główne osi powinny być zastabilizowane w sposób trwały przy użyciu palików drewnianych. Repery należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektu. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budynkach.

Repery należy zakładać w postaci słupków betonowych lub stalowych osadzonych w stabilnym gruncie bez możliwości osiadania.

Tyczenie osi należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Inwestora. Oś powinna być wyznaczona w punktach głównych i pośrednich w odległościach zależnych od charakterystyki obiektu.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji nie powinno przekraczać 2cm. Rzędne niwelety należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm.

Zdjęcie warstwy humusu

Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie w zależności od zaistniałej sytuacji na terenie budowy. Przed rozpoczęciem do wszelkich prac ziemnych należy ustalić z właściwym organem ochrony środowiska opracowanie dotyczące warunków postępowania z uzyskanymi masami ziemnymi.

Sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w trakcie prowadzenia robót.

Wymiana gruntu powinna przebiegać zgodnie i w stopniu określonym w dokumentacji technicznej konstrukcje budowlane odnośnie stopnia i sposobu zagęszczenia poszczególnych warstw.

Całość nadającego się do wbudowania gruntów z wykopów powinna być wykorzystana przy podniesieniu terenu zgodnie z dokumentacją techniczną, masy ziemne nie nadające się do wbudowania należy wywieźć z terenu budowy.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Zakres kontroli**

Sprawdzenie robót pomiarowych:

- Osie należy sprawdzać na wszystkich załamaniach
- Robocze punkty wysokościowe należy sprawdzać niwelatorem na całej długości budowanego odcinka
- Należy sprawdzić wysokość i położenie punktów głównych

Kontrola wykopów polega w szczególności na :

- Sprawdzeniu odpajania się gruntu w sposób nie pogarszający ich właściwości
- Zapewnienie stateczności skarp
- Odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- Dokładność wykonania wykopów

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr sześcienny [m<sup>3</sup>] dla robót ziemnych

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **8.2. Szczegółowe zasady przejęcia Robót**

Odbiór robót związanych z pomiarami następuje na podstawie szkiców, dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”



## 9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna obiektu
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- wykonanie wykopów pod fundamenty
- zabezpieczenie wykopu
- Zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami
- Wyrównanie terenu
- Prace porządkowe po robotach ziemnych

## 10. Przepisy związane

PN-87/02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G-3,2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3,1. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r, z późniejszymi zmianami obowiązującymi na dzień wykonania Robót.

PN-68/B-06050 – Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-04481 – Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-77/8931-12 – Badania zagęszczenia gruntów w robotach ziemnych.

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

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

PN-B-20130 wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-EN-ISO-7345 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

KPED – Katalog Powtarzalnych Elementów drogowych CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa 1979-1982

## **BO – 01.03 Konstrukcje żelbetowe i betonowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac konstrukcji żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Wylania chudziaków z betonu B10
- Montażu i demontażu szalunków
- Przygotowania i montaż zbrojenia
- Montażu zbrojenia w szalunkach
- Betonowania konstrukcji żelbetowych z betonu B25 oraz B25 W8 (płyta fundamentowa, strop)
- Wykonania izolacji poziomej przeciwwilgociowych z papy termozgrzewalnej
- Wykonania izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych oraz ław preparatami bitumicznymi
- Wykonania szczelin dylatacyjnych
- Skucia wszelkich nawisów, nierówności po robotach betonowych
- Czyszczenia szalunków po demontażu
- Porządkowania placu budowy po robotach betoniarskich

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Beton - stwardniała mieszanka cementu, kruszywa i wody

Beton zbrojony lub żelbet – materiał powstały z połączenia betonu i stali

Cement – mączki, mineralny materiał nieorganiczny, tworzący po dodaniu właściwej ilości wody zaczyn cementowy

Deskowanie, szalunek – konstrukcja tymczasowa pozwalająca uzyskać wyrób w żądanym kształcie materiału wylewanego na placu budowy

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją techniczną oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały stosowane do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją:

- Stal zbrojeniowa klasy A 0, klasy A III, A IIIN zgodnie z dokumentacją techniczną budowlaną
- Stal na budowę powinna być dostarczana w kręgach lub prętach prostych w długościach handlowych tj. 6m lub 12m w zależności od potrzeb, ewentualnie jako gotowy pocięty wyrób do wbudowania. Każda partia dostarczonej stali powinna być opatrzona odpowiednim atestem hutniczym.

Elementy stalowe kotwiące zabetonowane w betonie winny być wykonane ze stali nierdzewnej lub zabezpieczonej antykorozyjną powłoką malarską. Element kotwiące powinny być osadzone wg. szablonu wykonanego na podstawie marki.

- Mieszanki betonowe:
  - Beton B10 – podkłady pod fundament (chudziak)
  - Beton B25 – schody, stropy
  - Beton B25 W8 – płyta fundamentowa

Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na plac budowy jako gotowy wyrób w specjalnie do tego celu przystosowanych środkach transportu. Każda partia dostarczonego materiału powinna być udokumentowana odpowiednimi dokumentami potwierdzającymi wszelkie jej właściwości.

- Domieszki chemiczne stosuje się w celu poprawienia różnych właściwości mieszanki betonowej i betonu. W zależności od głównych funkcji domieszki można podzielić na przyspieszające, opóźniające, redukujące wodę, napowietrzające i inne.
- Papa zgrzewalna – asfaltowa papa zgrzewalna, na osnowie z tkaniny poliestrowej o gramaturze min. 200g/m<sup>2</sup>, zgrzewana na zakład lub klejona
- Izolacja powłokowa bitumiczna – do gruntowania powierzchni stosować roztwór asfaltowy, następnie nanosić zasadniczą powłokę bitumiczną

#### **2.2.1. Składowanie materiałów**

Stal zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, na podkładach drewnianych bądź przenośnych stojakach, posortowaną wg. wymiarów i gatunków.

Mieszanka betonowa winna być dostarczana bezpośrednio przed wbudowaniem z wyspecjalizowanej wytwórni.

Elementy stalowe kotwiące składować pod zadaszeniem lub w pomieszczeniach zamkniętych w sposób uniemożliwiający uszkodzenie powłoki ochronnej antykorozyjnej.

Papę składować w pomieszczeniach suchych, w pionowo ustawionych rolkach.

Bitumiczny preparat gruntujący przechowywać z dala od źródła ognia, w szczelnie zamkniętych fabrycznych pojemnikach.

#### **2.2.2. Deklaracje zgodności**

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań.

Każda partia stali musi być zaopatrzona w atest hutniczy.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Prościarki, giętarki i nożyce do stali zbrojeniowej
- Spawarki i inny sprzęt do przygotowania marek
- Szalunki systemowe lub materiały do wykonania szalunków
- betonowozy do przewozu mieszanki betonowej
- pompy do betonu
- wibratory do zagęszczania betonu
- buławy do zagęszczania ścian
- kosze do podawania betonu
- dźwig dostosowany do potrzeb budowy

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Mieszanke betonową należy przewozić betonowozami tak aby czas transportu z wytwórni do miejsca wbudowania nie trwał dłużej niż 30 minut. Należy zabezpieczyć ją przed segregacją i wysychaniem. Mieszanke na budowie podawać za pomocą pompy lub przy pomocy kosza podwieszonego do dźwigu. Stal zbrojeniową należy transportować w sposób zapobiegający jej korodowaniu, uszkodzeniu i odkształceniu.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

Szalunki należy zamontować zachowując geometrię określoną w dokumentacji technicznej. Szalunki powinny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania, zawirowywania oraz dojrzewania betonu. Szalunki powinny być szczelne, aby chronić przed wyciekami zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Prawidłowość wykonania szalowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem (dokonać odbioru). Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Zbrojenie powinno być trwale ułożone w szalunku bez możliwości przemieszczania się. Przed wbudowaniem powinno być oczyszczone aby zapewnić jego dobrą współpracę z betonem. Zbrojenie należy układać zgodnie z dokumentacją techniczną konstrukcyjną z zachowaniem właściwych zakładów, dozbrojeń narożników, itp. Ułożone zbrojenie jako robota zanikająca podlega odbiorowi potwierdzonemu wpisem do dziennika budowy.

Osadzenie w betonie kotew oraz marek stalowych w rozstawach zgodnych z projektem architektury i konstrukcji.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowań, szalowań, usztywnień i pomostów
- wykonanie zbrojenia
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio wbudowanego w przypadku przerwy roboczej
- wykonanie robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących zbrojenie i szalunki
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Po ułożeniu mieszanki betonowej należy ją odpowiednio pielęgnować:

- chronić odsłonięte części przed warunkami atmosferycznymi
- utrzymywać w stałej wilgotności

Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

Izolacje poziome ław wykonać poprzez ułożenie na chudym betonie dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Izolacje pionowe wykonać preparatem bitumicznym pokrywając równomiernie nawierzchnię roztworem do gruntowania a następnie nałożyć dwie warstwy izolacji zasadniczej.

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu
- dozowania składników mieszanki betonowej
- jakości mieszanki betonowej w trakcie transportu, układania i zagęszczania
- cech wytrzymałościowych betonu
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu
- terminów rozszalowań
- częściowego i całkowitego obciążenia konstrukcji
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

- metr sześcienny [m3] dla robót betonowych
- metr kwadratowy [m2] dla robót izolacyjnych

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **8.2. Szczegółowe zasady przejęcia Robót**

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty;

- dokumentacja techniczna z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami
- dziennik budowy
- protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian
- wyniki badań kontrolnych betonów
- protokoły z odbiorów robót zanikających
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej
- sprawdzenie jakości wykonania robót obejmuje ocenę:
  - prawidłowości położenia obiektu w planie
  - prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji
  - prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych
  - jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę mieszanek betonowych oraz innych niezbędnych materiałów
- Dostawę stali zbrojeniowej
- Dostawę izolacji
- Wylania chudziaków z betonu B10
- Montażu i demontażu szalunków
- Przygotowania zbrojenia
- Montażu zbrojenia w szalunkach
- Betonowaniu konstrukcji żelbetowych tj. płyta fundamentowa, strop, schody
- Wykonanie izolacji poziomej przeciwwilgociowych z papy termozgrzewalnej fundamentów
- Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej ław preparatami bitumicznymi
- Skucie wszelkich nawisów, nierówności po robotach betonowych
- Czyszczenie szalunków po demontażu
- Porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- Badania laboratoryjne i na budowie

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 206-1:2003 – Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 20601:2002U - Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły.

PN-90/B-06240-44 – Domieszki do betonu

PN-B-01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.  
PN-B-06712 – kruszywa mineralne do betonu.  
PN-EN 197-1 – Cement; skład, wymagania i kryteria zgodności.  
PN-90/B-300101 - Cement portlandzki  
PN-ISO 6935-1:1998 Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.  
PN-ISO 6935-2:1991 Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.  
PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie  
PN-B-27618 – Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.  
PN-B-27621 – Papa podkładowa asfaltowa na włókninie przesywanej.

## **BO – 01.04 Konstrukcje murowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac konstrukcji murowych, ścian osłonowych szkieletowych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Wykonania ścian z pustaków ceramicznych gr. 24 cm
- Wykonanie ścianek działowych z bloczków betonu komórkowego grubości 12 oraz 8cm
- Wykonanie kanałów wentylacyjnych z pustaków roonson
- Obudowa kanałów wentylacyjnych bloczkami typu ytong
- Montaż nadproży prefabrykowanych typ L19
- Prace związane (ustawienie rusztowań, sprawdzenie geometrii ścian)

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Cement – mialki, mineralny materiał nieorganiczny, tworzący po dodaniu właściwej ilości wody zaczyn cementowy

Kruszywo – obojętny materiał ziarnisty lub granulowany

Nadproże – belka przenosząca obciążenie nad otworem

Wiązanie – układ elementów jednostkowych w robotach murowych

Zaprawa – mieszanka drobnego kruszywa, wody i cementu lub wapna, względnie połączenie obu tych składników

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Cegła pełna

Należy stosować cegłę ceramiczną, pełną, klasy min.15Mpa, o nasiąkliwości wagowej nie większej niż 22%.

Bloczki gazobetonowe M 600

Stosować bloczki z gazobetonu grubości odpowiednio 12 cm i 8 cm, o gęstości objętościowej w stanie suchym ok. 600kg/m<sup>3</sup>, współczynnika przewodzenia ciepła nie większym niż 0,11 W/mK i wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 3,0MPa. Gazobeton cechuje dobra izolacyjność wynikająca z bardzo dużej ilości małych porów powietrznych powstałych przy spienianiu w czasie produkcji, jest nasiąkliwy, łatwy w obróbce, materiał niepalny o wysokiej klasie odporności ogniowej, odporny na działanie mikroorganizmów (pleśni, bakterii i grzybów). Struktura betonu komórkowego powoduje odporność na działanie mrozu, na zagrożenie mrozowe i destrukcję pod wpływem cyklicznych zamrażeń.

#### **Zaprawa klejowa**

Jest suchą mieszanką cementu, wapna, kruszywa i środków modyfikujących. Jej zaletą jest łatwość i szybkość nakładania oraz doskonała przyczepność do nie zagruntowanego podłoża z betonu komórkowego. Jest ona mrozo- i wodoodporna, można ją stosować na zewnątrz i wewnątrz budynku. Niewielka grubość spoiny ( $1 \div 3$  mm) powoduje, że obraz ściany jest jednorodny termicznie.

#### **Zaprawa murarska**

Przewidziano zastosowanie zaprawy murarskiej, cementowo – wapiennej dla ścian wszystkich grubości marki 10MPa. Zaprawa powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503. Do przygotowania zaprawy zastosować cement portlandzki marki 250 ; wapno gaszone lub hydratyzowane ; a jako kruszywa użyć piasku naturalnego. Do osadzenia ewentualnych nadproży w istniejących ściankach stosować zaprawę cementową, zgodną z normą PN-B-14504.

Pustak ceramiczny POROTHERM gr. 24 cm - wymiary: 240x248x238mm, wytrzymałość: 15 MPa, współczynnik przenikania ciepła  $U=0,35/0,41$  W/m<sup>2</sup>K w zależności od zaprawy

### **2.3. Składowanie materiałów**

Cegły, pustaki składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. W okresie jesienno-zimowym zabezpieczyć przed opadami. Układać w małe przyzmy posegregowane pod względem gatunku i klasy.

Cement i wapno w workach składować w pomieszczeniach suchych z drewnianą impregnowaną podłogą, wilgotność pomieszczenia nie powinna przekraczać 30%. Pomieszczenie należy systematycznie wietrzyć. Worki układać na pomostach drewnianych do 10 warstw.

Bloczki składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. W okresie jesienno-zimowym zabezpieczyć przed opadami. Układać w małe przyzmy posegregowane pod względem gatunku i klasy.

Cement i wapno w workach składować w pomieszczeniach suchych z drewnianą impregnowaną podłogą, wilgotność pomieszczenia nie powinna przekraczać 30%. Pomieszczenie należy systematycznie wietrzyć. Worki układać na pomostach drewnianych do 10 warstw.

Rozładunek bloczków gazobetonowych ze środków transportu winien być przeprowadzany z zachowaniem szczególnej kultury technicznej aby zabezpieczyć materiał przed uszkodzeniem. Przy rozładunku ręcznym, pojedyncze elementy należy układać w stosy kolejnymi warstwami, które będą się krzyżowały, aby zabezpieczyć przed rozsunięciem. Liczba warstw nie powinna przekraczać 8 przy wysokości warstwy do 24 cm. Beton komórkowy winien być składowany na wyrównanym, odwodnionym podłożu, na podkładach izolujących od gruntu, zabezpieczony papa lub folią przed opadami atmosferycznymi.

### **2.4. Deklaracje zgodności**

Do każdej partii materiału powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobu. Zaświadczenie to powinno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typy próbek stosowanych do badań, okres w którym wyprodukowaną daną partię materiału.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- bruzdownice,
- żuraw,
- wyciąg budowlany lub windę transportu pionowego,
- rusztowanie
- drobny sprzętem pomocniczym.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.



#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi. Materiały do przygotowania zapraw chronić przed wilgocią.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

Warunki przystąpienia do robót murowych ogólne zasady wykonania murów:

- przed przystąpieniem do robót murarskich należy odebrać fundamenty
- mury należy wykonywać z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin
- w pierwszej kolejności należy wykonywać ściany nośne i słupy
- w miejscach połączeń murów wykonywanych niejednocześnie stosować strzępia
- stosowanie kilku rodzajów cegły lub pustaka jest dozwolone pod warunkiem przestrzegania zasady że każda ściana powinna być wykonana z jednorodnego materiału
- mury o grubości mniejszej niż 1 cegła można wykonywać przy temperaturze powyżej 0°C
- wykonywanie murów grubszych przy temperaturach poniżej 0°C dopuszcza się pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie
- w przypadku przerwania robót murowych na okres zimowy lub z powodu złej pogody wierzchnie warstwy muru należy zabezpieczyć przed działaniem zewnętrznych warunków atmosferycznych

#### **Roboty murarskie**

Pustaki Porotherm nie wymagają stosowania zaprawy w spoinach pionowych dzięki nowoczesnemu połączeniu na pióro i wpust. Podczas murowania przy użyciu zaprawy ciepłochłonnej temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5°C. Dodatki przeciwmrozowe stosuje się tylko do zapraw tradycyjnych. Do ścian zewnętrznych warstwowych z dodatkową warstwą ocieplenia oraz do wszystkich ścian wewnętrznych należy stosować zwykle zaprawy murarskie. Istotne jest, aby przed rozpoczęciem murowania zwilżyć pustaki, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

Błoczki gazobetonowe można łączyć na zaprawę klejową bądź na zaprawę ciepłochronną, co eliminuje powstawanie mostków termicznych, gazobeton można ciąć piłą, nawiercać otwory, wycinać bruzdy, wbijać gwoździe, przy pomocy podstawowych narzędzi można beton komórkowy łatwo przycinać, wykonywać w nim bruzdy i otwory pod instalacje elektryczne oraz wodno-kanalizacyjne. Błoczki betonowe stawia się zwykle na zaprawie cementowej.

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **6.2. Zakres kontroli**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST w szczególności obejmują:

badanie dostaw materiałów,

kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),

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

### **7. Obmiar Robót**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

## **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:  
metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] ściany murowane

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wytyczenie ścianek,
- przygotowanie zaprawy
- murowanie ścian nośnych oraz działowych
- murowanie kanałów wentylacyjnych
- osadzenie nadproży prefabrykowanych typu L19
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- obsługę sprzętu niezbędnego do prowadzenia prac
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
PN-B-12004	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.
PN-B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.
PN-B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
PN-B-30000	Cement portlandzki.
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-14503	Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-30020	Wapno udowlane. Wymagania.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

## **BO – 01.05 Konstrukcje stalowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nadproży stalowych które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna. jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- dostawy nadproży stalowych
- montażu nadproży stalowych
- zabezpieczenia antykorozyjnego
- siatkowanie oraz szpałdowanie nadproży
- prac związanych (ustawienie rusztowań, sprawdzenie geometrii)

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe:**

Nadproża stalowe

Stosować nadproża ze stali St3SX przekrojach zgodnych z projektem konstrukcji.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Farba chlorokauczukową do gruntowania, nanoszoną w dwu warstwach. Główna warstwa zabezpieczenia antykorozyjnego: emalią chlorokauczukowa ogólnego stosowania, minimalna grubość powłoki 180  $\mu$ .

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- wiertarkami,
- zakrętkami,
- rusztowaniami,
- sprzętem malarskim do wykonania zabezpieczeń malarskich
- drobnym sprzętem pomocniczym.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Kształtowniki stalowe należy transportować w sposób zapobiegający ich korodowaniu, uszkodzeniu i odkształceniu.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonania Robót**

Przed montażem konstrukcję stalową oczyścić przez szcietkowanie, zabezpieczyć antykorozyjnie tzn. przemałować farbą chlorokauczukową do gruntowania, nanoszoną w dwu warstwach. Główną warstwę zabezpieczenia antykorozyjnego wykonać emalią chłokauczukową ogólnego stosowania, minimalna grubość powłoki 180  $\mu$ .

### **Osadzenie nadproży stalowych w istniejących ścianach**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy pamiętać o podstemplowaniu stropów.

Nadproża stalowe osadzać w bruzdach nad planowanymi otworami. Nadproża należy osadzić najpierw z jednej a potem drugiej strony ściany według procedury: wykuć bruzdę zachowując potrzebne oparcie belki poza otworem, osadzić belkę na poduszkach betonowych, wypełnić powstałe szczeliny betonem, podobną operację powtórzyć z drugiej strony ściany. Po zamontowaniu belek należy je ze sobą skrócić śrubami. Otwory na gotowo wykuwać pod zamontowanymi nadprożami. Stalowe nadproża winny zostać osiatkowane, wyszpałdowane lub obetonowane.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Zakres kontroli**

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi przepisami. Badania w czasie prowadzenia prac polegają na sprawdzeniu przez Inspektora na bieżąco jakości używanych materiałów.

W szczególności obejmują:

- Badanie dostaw materiałów,
- Kontrolę prawidłowości wykonywania robót (geometria i technologia),
- Ocenę estetyki wykonanych prac.

Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia ogniochronnego systemowego powinna obejmować sprawdzenie:

- Wyglądu zewnętrznego
- Przyczepności warstwy gruntującej do podłoża
- Grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrymi po wyschnięciu

Sprawdzenie należy wykonać na polach kontrolnych o powierzchni 0,5m<sup>2</sup>. Na każde 1000m<sup>2</sup> zabezpieczenia powinno być wykonane co najmniej jedno pole kontrolne. Powierzchnie kontrolne należy jednoznacznie, w sposób trwały, oznakować i udokumentować.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiaru są:

sztuk [szt.] zamontowanych nadproży stalowych

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę materiałów
- Wyznaczenie zakresu prac,
- Oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- Zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- Oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- Montaż elementów stalowych
- Badania na budowie i laboratoryjne.
- Zabezpieczenie antykorozyjne stali
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- Montaż demontaż rusztowania
- Obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. Przepisy związane**

PN-90/B-02851 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej budynków.

PN-B-0285-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności lotnych środowisk.

PN-EN-010079 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-EN-010021 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.

PN-EN-010020 Stal. Klasyfikacja.

PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-H-970539 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

## **BO – 01.06 Stropodach i pokrycie**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia stropodachu wraz z ociepleniem w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna. jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- montażu izolacji cieplnej z wełny na budynku istniejącym
- montaż ocieplenia ze styropianu na budynku nowoprojektowanym
- wykonanie pokrycia z papy
- montażu obróbek blacharskich
- montażu kominków wentylacyjnych na dachu z uszczelnieniem
- montażu orynnowania
- montażu rur spustowych
- prac związanych (ustawienie rusztowań, sprawdzenie geometrii)
- prac porządkowych po robotach

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe:**

**Papa termozgrzewalna podkładowa** Jumbo Elefantenhaut G 200 S4 jest rolowym materiałem izolacyjnym otrzymanym przez odpowiednie pokrycie impregnowanej tkaniny szklanej specjalną mieszaniną bitumu oksydacyjnego i wypełniaczy. Wierzchnia warstwa wstęgi pokryta jest drobnoziarnistą posypką talkową, spodnia zaś zabezpieczona polietylenową folią przekładkową. Jumbo Elefantenhaut G 200 S4 stosuje się do wykonywania podkładowych warstw izolacji wodochronnych w wielowarstwowych pokryciach dachowych. Papę można mocować do podłoża łącznikami mechanicznymi z warstwą termoizolacyjną lub bez.

### **DANE TECHNICZNE**

Grubość	4,0 [mm]
Rodzaj masy	bitum oksydacyjny+ wypełniacze
Rodzaj i gramatura osnowy	tkanina szklana min. 200 [g/m <sup>2</sup> ]
Rodzaj posypki	talk drobnoziarnisty
Wytrzymałość na rozciąganie	

podłużna	pow. 1000 [N/5cm]
poprzeczna	pow. 1000 [N/5cm]
diagonalna	-
Wydłużenie względne	
wzdłuż	pow. 2 [%]
w poprzek	pow. 2 [%]
diagonalnie	-
Zakres elastyczności	od +_0 do +70 [°C]
Wymiary rolki szerokość/długość	1/5 [m]
Waga 1m <sup>2</sup>	5,2 [kg]
Ilość rolek na palecie	30 [szt]
Ilość m <sup>2</sup> na palecie	150 [m <sup>2</sup> ]

**Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia Jumbo Plan PYE PV 250 S5 SS** jest rolowym materiałem izolacyjnym otrzymanym przez odpowiednie pokrycie impregnowanej włókniny poliestrowej specjalną masą elastomerobitumu i wypełniaczy. Wierzchnia warstwa wstęgi pokryta jest gruboziarnistą posypką łupkową, z wyjątkiem paska zakładkowego szerokości ok. 9 cm, oklejonego fabrycznie cienką folią. Strona spodnia papy na całej powierzchni zabezpieczona jest polietylenową folią przekładkową. Papa Jumbo Plan, dzięki swojej plastyczności, oraz specjalnym cechom mechanicznym pozwalającym na jej wielokrotne odkształcanie i powrót do pierwotnych wymiarów, a także ze względu na swoją trwałość i wytrzymałość, znajduje szerokie zastosowanie przy kryciu wszelkiego typu dachów i wykonywaniu warstwowych izolacji wodochronnych. Szeroki zakres temperatur w jakich papa Jumbo Plan bezawaryjnie pracuje chroniąc konstrukcje budowli przed wilgocią, pozwala bez obaw stosować ją w naszych, trudnych dla tego typu materiałów, warunkach klimatycznych.

#### DANE TECHNICZNE

Grubość	5,2 [mm]
Rodzaj masy	elastomerobitum + wypełniacze
Rodzaj i gramatura osnowy	włóknina poliestrowa 250 [g/m <sup>2</sup> ]
Rodzaj posypki	gruboziarnisty łupek naturalny
Wytrzymałość na rozciąganie	
podłużna	800 [N/5cm]
poprzeczna	800 [N/5cm]
diagonalna	600 [N/5cm]
Wydłużenie względne	
wzdłuż	40 [%]
w poprzek	40 [%]
diagonalnie	-
Zakres elastyczności	od -25 do +100 [°C]
Wymiary rolki szerokość/długość	1/5 [m]
Waga 1m <sup>2</sup>	6,2 [kg]
Ilość rolek na palecie	24 [szt]
Ilość m <sup>2</sup> na palecie	120 [m <sup>2</sup> ]

#### Płyty styropianowe Styropol EPS 200-036 Dach

Płyty styropianowe Styropol EPS 200-036 Dach przeznaczone są do termoizolacji podłóg pod wylewki betonowe. Przenoszą obciążenia mechaniczne do ponad 65 kN/m<sup>2</sup>.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$

Euroklasa reakcji na ogień: E

Oznaczenie zgodnie z normą PN-EN 13163:2004:

EPS EN 13163 T1-L1-W1-S1-P3-BS250-CS(10)200-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5

Wytrzymałość mechaniczna

Parametr:	Wymagania	Klasa
Maks. obciążenie użytkowe [kN/m <sup>2</sup> ]	66,6	–
Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym [kPa]	> 200	CS (10) 200
Wytrzymałość na zginanie [kPa]	> 250	BS 250
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych [kPa]	–	–

#### Stabilność wymiarów

Parametr:	Wymagania	Klasa
Tolerancja grubości [mm]	± 2	T1
Tolerancja długości [% lub mm]	± 0,6 lub 3	L1
Tolerancja szerokości [% lub mm]	± 0,6 lub 3	W1
Tolerancja prostokątności [mm / mm]	± 5/1000	S1
Tolerancja płaskości [mm]	± 10	P3
Stabilność wymiarowa w stałych warunkach laboratoryjnych (po 48 h w temperaturze 23 °C i wilgotności 50 %) [%]	± 0,5	DS (N) 5
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury (po 48 h w temperaturze 70 °C) [%]	2	DS (70,-) 2
Odkształcenia w określonych warunkach naprężeń ściskających i temperatury (po 48 h przy 20 kPa w temperaturze 80 °C) [%]	–	–

Płyty Styropol EPS 200-036 Dach charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami w zakresie wytrzymałości mechanicznej i stabilnością wymiarów.

Maks. obciążenie użytkowe 66,6 [kN/m<sup>2</sup>].

Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym > 200 [kPa] (klasa: CS (10) 200).

Wytrzymałość na zginanie > 250 [kPa] (klasa: BS 250).

Zwiększenie grubości podkładu posadzkowego oraz jego uzbrojenie wpływa pozytywnie na podniesienie wartości obciążeń jakie przenosić może dana podłoga.

Bardzo korzystny deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda = 0,036$  [W/mK]) jakim charakteryzują się płyty Styropol EPS 200-036 Dach, daje nam możliwości racjonalnego oszczędzania energii w trakcie eksploatacji pomieszczeń.

Do wykonania kompletnego pokrycia dachowego wraz z ociepleniem styropianem zaleca się zastosowanie pełnego systemu jednego producenta.

#### PAROC ROS 30g

Specjalna płyta PAROC do izolacji dachów płaskich. Rowki wentylacyjne znajdujące się na powierzchni płyty umożliwiają ciągłą wentylację warstwy izolacyjnej, co gwarantuje jej osuszanie. Płyta stanowi spodnią warstwę systemu dwuwarstwowego.

Wymiary:

Długość x szerokość	Grubość
1200 x 1800 mm	80-180 mm

#### Przewodność cieplna

Lambda, Deklarowana, $\lambda_D$	Zgodnie z
0,037 W/mK	EN 13162

#### Właściwości ogniowe

Reakcja na ogień, Euroklasa	Zgodnie z
A1	EN 13501-1

#### Parametry wilgotności

Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała), Deklarowana, WS	Zgodnie z
1 kg/m <sup>2</sup>	EN 1609



Nasiąkliwość wodą (długotrwała), Deklarowana, WL(P)	Zgodnie z
3 kg/m <sup>2</sup>	EN 12087
Deklarowana wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU, MU	Zgodnie z
1	EN 12086

#### Właściwości mechaniczne

Wytrzymałość na ściskanie, deklarowana,	Zgodnie z
30 kPa	EN 826
Deklarowany poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm PL(5),	Zgodnie z
250 N	EN 12430

#### PAROC ROB 80t

Arkusz o bardzo stabilnych i trwałych wymiarach przeznaczony do izolacji termicznej i akustycznej wierzchniej warstwy dachów płaskich pod bezpośrednie powłokowe poszycie dachowe, w układzie izolacji dwuwarstwowej.

#### Wymiary

Długość x szerokość	Grubość
1200 x 1800 mm	20-30 mm

#### Przewodność cieplna

Lambda, Deklarowana, λD	Zgodnie z
0,039 W/mK	EN 13162

#### Właściwości ogniowe

Reakcja na ogień, Euroklasa	Zgodnie z
A1	EN 13501-1

#### Parametry wilgotności

Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała), Deklarowana, WS	Zgodnie z
1 kg/m <sup>2</sup>	EN 1609
Nasiąkliwość wodą (długotrwała), Deklarowana, WL(P)	Zgodnie z
3 kg/m <sup>2</sup>	EN 12087
Deklarowana wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU, MU	Zgodnie z
1	EN 12086

#### Właściwości mechaniczne

Wytrzymałość na ściskanie, deklarowana,	Zgodnie z
80 kPa	EN 826
Deklarowany poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm PL(5),	Zgodnie z

700 N

EN  
12430

Do wykonania kompletnego pokrycia dachowego wraz z ociepleniem wełną mineralną zaleca się zastosowanie pełnego systemu jednego producenta.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- wiertarkami,
- zakrętkami,
- środkami transportu do przewożenia materiałów,
- rusztowaniami,
- sprzętem malarskim do wykonania zabezpieczeń malarskich
- dźwigiem do montażu dźwigarów dachowych
- wyciągiem budowlanym lub windą transportu pionowego,
- palnikiem na propan-butan
- drobnym sprzętem pomocniczym
- nagrzewnicą gazową zasilaną gazem propan butan

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Wełnę w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zamoczeniem.

#### **Papa termozgrzewalna podkładowa, nawierzchniowa**

Produkt dostarczany jest na ofoliowanych europaletach. Zarówno podczas przewożenia jak i składowania rolki papy muszą być ustawione pionowo. Należy chronić materiał przed nadmierną wilgocią, opadami atmosferycznymi oraz długotrwałym działaniem promieni słonecznych. Rolki dostarczane są w obwolutach fabrycznych, posiadają nazwę wyrobu, znak firmowy producenta, datę produkcji, wymiary oraz nr Aprobata Technicznej COBR.

#### **Składowanie wełny dachowej**

Jeżeli materiał izolacyjny składowany jest na zewnątrz należy chronić go przed deszczem. Należy ułożyć opakowania na płaskiej platformie, która nie styka się z gruntem. W razie potrzeby przykryć ułożone opakowania wodoodporną plandeką lub folią. W przypadku, gdy pomimo tych zabezpieczeń materiał ulegnie zmoczeniu można go wysuszyć i normalnie użytkować. Wełna kamienna wysycha szybko i zamoczenie nie powoduje zmian w jej właściwościach.

#### **Transport wełny dachowej**

Opakowania z produktami izolacyjnymi należy przewozić tak, aby zapobiec uszkodzeniom. Należy uważać, by nie uszkodzić krawędzi, rogów opakowań lub produktów, szczególnie przy rozładunku.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

## **5.2. Zakres wykonania Robót**

### **Montaż pokrycia dachowego**

W celu polepszenia przyczepności podłoża powierzchnię betonową stropu należy przygotować i zagruntować środkami bitumicznymi. Zagruntowane podłoże musi dobrze wyschnąć i stanowić jednorodną powierzchnię.

Na tak przygotowane podłoże montujemy papę podkładową z wkładką aluminiową oraz pierwszą warstwę styropianu. Górna warstwa styropianu powinna być montowana z miniciem aby uniknąć mostków termicznych. Na tak przygotowane podłoże montujemy w sposób mechaniczny papę podkładową do której zgrzejemy papę nawierzchniową. Przy montażu obu pap należy pamiętać o zachowaniu właściwych zakładów. W trakcie wykonywania pokrycia należy pamiętać o montażu kominków dachowych wentylacyjnych. Po wykonaniu kompletnego pokrycia należy wykonać obróki blacharskie, zamontować orynnowanie.

### **Montaż pokrycia papowego**

Papę wierzchniego krycia należy układać za pomocą zgrzewania z wykorzystaniem otwartego płomienia lub w określonych przypadkach gorącego powietrza o temp. ok. 600 C. Podłoże powinno być nośne, bez śladów zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Wskazane jest, by stare warstwy bitumiczne zagruntować rozpuszczalnikowym preparatem Qualitekt VA, tworzącym wzmacniającą powłokę podkładową (zużycie ok. 300 g/m<sup>2</sup>). Szczelność i żywotność pokrycia bitumicznego zależy od rzemieślniczo- starannego wykonania poszczególnych jego warstw. Każdorazowo, po zakończeniu czynności ogrzewania płomieniem, konieczne jest przeprowadzenie kontroli spoin, szczególnie miejsc styków krzyżowych. Ślad paska bitumu w tym miejscu świadczy o szczelnie wykonanym połączeniu.

Papę podkładową należy montować mechanicznie przy użyciu odpowiednich łączników.

Do wykonania kompletnego pokrycia dachowego wraz z ociepleniem styropianem zaleca się zastosowanie pełnego systemu jednego producenta.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- ocenę estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie jakości wykonania pokrycia
- sprawdzenie szczelności wykonania pokrycia
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania pokrycia
- dokładność wykonania obróbek blacharskich
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw pokrycia

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla robót pokrywczych

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- montaż dwóch warstw styropianu (wełny mineralnej)
- montaż papy podkładowej
- zgrzanie papy nawierzchniowej do papy podkładowej
- montaż kominków wentylacyjnych systemowych dachu
- wykonanie obróbek blacharskich
- uszczelnienie kominków wentylacyjnych
- montaż rynien dachowych
- montaż rur spustowych
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- montaż i demontaż rusztowania
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. Przepisy związane**

PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.

PN-C-04911 Środki ochrony drewna przed działaniem ognia. Badanie właściwości ogniochronnych.

PN-D-01001 Tarcica. Podział. Nazwy i określenia.

PN-EN-338 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

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

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

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

## **BO – 01.07 Podłoża i posadzki**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.5

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:  
modernizacja istniejącego obiektu

- hydroizolacji posadzek pomieszczeń sanitarnych w technologii Deiterman lub równoważnej
- wklejenie taśm narożnych systemowych
- Warstwa wyrównująca z masy samopoziomującej
- wykonania posadzek z terakoty,
- wykonanie posadzek PCV

pomieszczenia nowoprojektowane

- izolacja cieplna w postaci styropianu posadzkowego gr. 10cm
- posadzka betonowa gr. 4,5cm zbrojona przeciwskurczowo
- hydroizolacji posadzek pomieszczeń sanitarnych w technologii Deiterman lub równoważnej
- wklejenie taśm narożnych systemowych
- wykonania posadzek z terakoty, PCV, wykładzin dywanowych

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

#### **Płyty styropianowe Styropol EPS 200-036 Podłoga**

Płyty styropianowe Styropol EPS 200-036 Podłoga przeznaczone są do termoizolacji podłóg pod wylewki betonowe. Przenosząca obciążenia mechaniczne do ponad 65 kN/m<sup>2</sup>.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$

Euroklasa reakcji na ogień: E

Oznaczenie zgodnie z normą PN-EN 13163:2004:

EPS EN 13163 T1-L1-W1-S1-P3-BS250-CS(10)200-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5

Wytrzymałość mechaniczna

Parametr:	Wymagania	Klasa
Maks. obciążenie użytkowe [kN/m <sup>2</sup> ]	66,6	–
Naprężenia ściskające przy 10 % dkształceniu względnym [kPa]	> 200	CS (10) 200
Wytrzymałość na zginanie [kPa]	> 250	BS 250
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych [kPa]	–	–

#### Stabilność wymiarów

Parametr:	Wymagania	Klasa
Tolerancja grubości [mm]	± 2	T1
Tolerancja długości [% lub mm]	± 0,6 lub 3	L1
Tolerancja szerokości [% lub mm]	± 0,6 lub 3	W1
Tolerancja prostokątności [mm / mm]	± 5/1000	S1
Tolerancja płaskości [mm]	± 10	P3
Stabilność wymiarowa w stałych warunkach laboratoryjnych (po 48 h w temperaturze 23 °C i wilgotności 50 %) [%]	± 0,5	DS (N) 5
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury (po 48 h w temperaturze 70 °C) [%]	2	DS (70,-) 2
Odkształcenia w określonych warunkach naprężeń ściskających i temperatury (po 48 h przy 20 kPa w temperaturze 80 °C) [%]	–	–

Płyty Styropol EPS 200-036 Podłoga charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami w zakresie wytrzymałości mechanicznej i stabilnością wymiarów.

Maks. obciążenie użytkowe 66,6 [kN/m<sup>2</sup>].

Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym > 200 [kPa] (klasa: CS (10) 200).

Wytrzymałość na zginanie > 250 [kPa] (klasa: BS 250).

Zwiększenie grubości podkładu posadzkowego oraz jego uzbrojenie wpływa pozytywnie na podniesienie wartości obciążeń jakie przenosić może dana podłoga.

Bardzo korzystny deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda=0,036$  [W/mK]) jakim charakteryzują się płyty Styropol EPS 200-036 Dach, daje nam możliwości racjonalnego oszczędzania energii w trakcie eksploatacji pomieszczeń.

#### Eurolan®TG 2

##### Rodzaj i właściwości

EUROLAN TG 2 jest gotową, bezbarwną, niemydlącą się, odporną na działanie zasad i silnie wiążącą zawiesziną na bazie tworzywa sztucznego.

#### Dane techniczne

Baza	zawieszina tworzywa sztucznego
Konsystencja	płynna
Barwa	po wyschnięciu przezroczysta
Rozpuszczalnik	nie zawiera
Gęstość	ok. 1,01 kg/dm <sup>3</sup>
Współczynnik oporu dyfuzyjnego wobec pary wodnej	$\mu_{H_2O}$ = ok. 1800
Sposób nanoszenia	malowanie, natryskiwanie
Czas wstępnego wyschnięcia	ok. 15 min w temp. +20°C
Czas całkowitego wyschnięcia	od 6 do 24 godzin, zależnie od pogody

Zakres temperatur podczas pracy	powyżej +5°C
Środek czyszczący wstanie świeżym	woda
Środek czyszczący po związaniu preparatu	rozcieńczalnik AX
Rozcieńczalnik	woda

## Superflex®1

### Rodzaj i właściwości

SUPERFLEX 1 gotowa do użycia, uboga w rozpuszczalnik, dająca się rozprowadzać wałkiem, płynna folia uszczelniająca. Po wyschnięciu daje elastyczne (podobne do gumy), wodoszczelne uszczelnienie powierzchniowe w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych. Preparat SUPERFLEX 1 odznacza się następującymi właściwościami:

- wodoszczelny
- łatwa i bezproblemowa obróbka
- nakładanie bezpośrednio z pojemnika
- bardzo elastyczny (rozciągliwość ok. 310%).

Wg wymogów i kryteriów testujących zawartych w instrukcji ZDB z maja 1997 roku "Zalecenia dot. wykonywania uszczelnień towarzyszących okładzinom ceramicznym w obszarach wewnętrznych i zewnętrznych" SUPERFLEX 1, EUROLAN TG 2 wraz z preparatem DEITERMANN KM Flex stanowią sprawdzony system uszczelniający.

System ten spełnia wymagania stawiane I, II i III klasie obciążeń wilgocią zawartych w karcie technicznej "Badanie materiałów i systemów uszczelniających" - stan na wrzesień 1995 roku.

### Dane techniczne

Baza	zawiesina tworzyw sztucznych
Rozpuszczalnik	bardzo mało
Barwa	jasnoszara, ciemnoróżowa
Konsystencja	półpłynna
Gęstość	ok. 1,6 kg/dm <sup>3</sup>
Sposób nanoszenia	wałek lub pędzel
Zużycie	ok. 0,8-1,2 kg/m <sup>2</sup>
Czas wysychania	ok. 10-15 godz. przy temp. +20°C
Można po nim chodzić	po ok. 10-12 godzinach
Konieczne procesy robocze	2 do 3
Można układać glazurę	po całkowitym wyschnięciu (ok. 24 godz. przy temp. +20°C i 50% względnej wilgotności powietrza)
Min. temperatura w trakcie pracy	+5°C

Wywabiacz	woda
Składowanie	fabrycznie zapakowany w pojemniki - przez 1 rok, zabezpieczyć

### Zaprawa samopoziomująca

Stosować zaprawę samopoziomującą o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 MPa.

### Beton

Stosować mieszankę betonową klasy B15 jako gotowy wyrób.

Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na plac budowy jako gotowy wyrób w specjalnie do tego celu przystosowanych środkach transportu. Każda partia dostarczonego materiału powinna być udokumentowana odpowiednimi dokumentami potwierdzającymi wszelkie jej właściwości.

- Domieszki chemiczne stosuje się w celu poprawienia różnych właściwości mieszanki betonowej i betonu. W zależności od głównych funkcji domieszki można podzielić na przyspieszające, opóźniające, redukujące wodę, napowietrzające i inne.
- Warstwa odsączająca: materiał do wykonania tej warstwy to piasek lub pospółka, źródła obu materiałów powinny być wskazane przez wykonawcę z wyprzedzeniem

### Terakota

Należy stosować terakotę piątej klasy twardości o przeciwpoślizgowej powierzchni.

### Klej do płytek

Stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, wodoodporną o przyczepności do podłoża i płytek nie mniejszej niż 2 MPa.

### Zaprawa fugowa

Stosować zaprawę fugową wodoodporną, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fug.

### Silikon do fug

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony, z dodatkiem środka grzybobójczego, w kolorze fugi.

### Wykładzina PCV Gamrat Rondo 42

Antypoślizgowa wykładzina wielowarstwowa z nieprzezroczystą warstwą użytkową, barwioną w masie. Produkowana w arkuszach. Przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej np. w placówkach handlowych, laboratoriach, na korytarzach, w szatniach, zapleczach gospodarczych, pomieszczeniach technicznych i magazynowych, sanitariatach; na podesty maszyn, podłogi w środkach transportu oraz w innych pomieszczeniach o zwiększonych wymaganiach antypoślizgowych..

Warstwa użytkowa 0,55 mm

Warstwa spodnia 1,45 mm

Grubość całkowita 2,0 mm

### Parametry techniczne

Lata gwarancji		5
Klasyfikacja użytkowania	PN-EN 649+PN-EN 685	33/42
Certyfikat Zgodności WE	PN-EN 14041	nr 1488-CPD-0017
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	PN-EN 13501-1:2004	Bfl-s1
Ocena higieniczna	-	Pozytywna
Napięcie elektrostatyczne	PN-EN 1815	<= 2kV



Grubość całkowita	PN-EN 428	mm	2,0
Grubość warstwy użytkowej	PN-EN 429	mm	0,55
Ciężar	PN-EN 430	kg/m <sup>2</sup>	3,3
Szerokość rulonu	PN-EN 426	m	2
Długość rulonu	PN-EN 426	m	12
Odporność na ścieranie	PN-EN 660-1	-	Grupa T
Wgniecenie resztkowe	PN-EN 433	mm	<=0,1
Stabilność wymiarów po działaniu ciepła	PN-EN 434	%	<=0,4
Zwijanie się po działaniu ciepła	PN-EN 434	mm	<=8
Odporność na światło	PN-ISO 105-B02	-	>=6
Elastyczność	PN-EN 435	-	Dobra
Odporność chemiczna	PN-EN 423	-	Dobra
Odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach	PN-EN 425	-	Dobra
Możliwość stosowania w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym			Tak

### Listwy przypodłogowe

Listwy przypodłogowe wysokości zgodnej z dokumentacją techniczną, profilowane z twardego PCV, drewnopodobne.

#### Deklaracje zgodności

Do każdej partii materiału powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych, wytrzymałość na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań, wyniki badań dodatkowych, okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym
- drobnym sprzętem pomocniczym.

### 4. Transport

#### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zamoczeniem.

#### **Papa podkładowa termozgrzewalna**

Produkt dostarczany jest na ofoliowanych europaletach. Zarówno podczas przewozu jak i składowania rolki papy muszą być ustawione pionowo. Należy chronić materiał przed nadmierną wilgocią, opadami atmosferycznymi oraz długotrwałym działaniem promieni słonecznych. Rolki dostarczane są w obwolutach fabrycznych, posiadają nazwę wyrobu, znak firmowy producenta, datę produkcji, wymiary oraz nr Aprobaty Technicznej.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

##### **Izolacja przeciwwilgociowa posadzek**

Papę Jumbo Elefantenhaut V 60 S4 należy układać za pomocą zgrzewania z wykorzystaniem otwartego płomienia lub w określonych przypadkach gorącego powietrza o temp. ok. 600 C. Podłoże powinno być nośne, bez śladów zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Wskazane jest, by wcześniej było zagruntowane rozpuszczalnikowym preparatem Qualitekt K lub VA, tworzącym wzmacniającą powłokę podkładową (zużycie ok. 300 g/m<sup>2</sup>). Każdorazowo, po zakończeniu zgrzewania izolacji, należy przeprowadzić kontrolę spoin, szczególnie miejsca styków krzyżowych. Pewność ich dokładnego uszczelnienia występuje w przypadku obecności drobnego ściegu utworzonego przez masę bitumiczną na stykach zakładek. Prace związane z układaniem izolacji należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż + 5 °C.

##### **Hydroizolacja posadzek w pomieszczeniach mokrych (łazienki, sanitariaty)**

Hydroizolację posadzek należy wykonać jako dwuwarstwową z folii w płynie na oczyszczone i zagruntowane podłoże. Podczas wykonywania izolacji należy ściśle przestrzegać režimu technologicznego producenta.

##### Warunki przystąpienia do robót:

- roboty należy wykonywać po wykonaniu i odbiorze ścian, tynków, podkładów, wyprowadzeniu wszystkich instalacji (w tym po próbach ciśnieniowych),
- podłoże musi być równe, czyste, suche, nośne, stabilne, wolne od mleczka cementowego, brudu, kurzu, olejów, zatłuszczeń i luźnych elementów,
- temperatura pomieszczeń nie powinna być niższa niż + 5°C,
- materiały używane do wykonania posadzki powinny być w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót,
- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana dylatacja podłoża,
- wilgotność podkładu nie może przekraczać 5%.

##### Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej

- Gruntowanie podłoża materiałem dyspersyjnym – EUROLAN TG 2, przeznaczonym do takich podłoży jak: beton, jastrych, tynk, gips, płyty g-k,
- uszczelnienie naroży ściana/podłoga i ściana/ściana oraz przejść rurowych taśmą izolacyjną SUPERFLEX klejoną do podłoża materiałem SUPERFLEX 1,
- uszczelnienie przejść rurowych za pomocą elastycznego mankietu oraz materiału SUPERFLEX 1,
- uszczelnienie wpustu podłogowego (prefabrykowany specjalny wpust podłogowy z kołnierzem przeznaczony do montażu bezpośrednio pod okładziną ceramiczną osadzić w konstrukcji podłoża zgodnie z instrukcją producenta) materiałem SUPERFLEX 1,

- wykonanie uszczelnienia powierzchniowego materiałem SUPERFLEX 1 – gotową płynną folią uszczelniającą nanoszoną bezpośrednio z pojemnika w 2 procesach roboczych. Drugą warstwę należy nanieść po wyschnięciu pierwszej,

### **Posadzki z terakoty**

Przed przystąpieniem do układania posadzek należy montażowo osadzić listwy wykończeniowe łączące różne posadzki lub pomieszczenia (listwy progowe). Listwy należy następnie trwale zamocować według technologii określonej przez ich producenta. Posadzki układać na wysezonowanym podłożu betonowym pozbawionym nalotu mleka cementowego, na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzić po związaniu kleju. Uszczelnienie naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi. Przestrzegać reżimu technologicznego producenta kleju, fugi, itp.

### **Podkład betonowy**

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowań, szalowań, usztywnień
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio wbudowanego w przypadku przerwy roboczej
- wykonanie robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących szalunki
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Po ułożeniu mieszanki betonowej należy ją odpowiednio pielęgnować:

- chronić odsłonięte części przed warunkami atmosferycznymi
- utrzymywać w stałej wilgotności

usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

### **Pielęgnacja betonu**

Dla zabezpieczenia świeżego betonu nawierzchni przed skutkami szybkiego odparowania wody należy stosować pielęgnację powłokową, jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną. W przypadku słonecznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%) powierzchnia betonu powinna być mimo naniesienia preparatu powłokowego dodatkowo skrapiana wodą.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę wodą).

### **Skrócona instrukcja montażu wykładzin PCV**

#### Wymagania dotyczące podłoża

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe Gamrat musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby , zaprawa , lepek itp.).

#### Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin podłogowych Gamrat można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych, z malarskimi włącznie, oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- sprawdzeniu, czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar jest nie uszkodzony i pochodzi z jednej partii,

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina Gamrat, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Wykładzinę Gamrat należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17 – 25 °C
- temperatura podłoża 15 – 22 °C
- względna wilgotność powietrza max 75%,

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PVC, wykładziny gumowe.

#### Instalacja wykładzin

- Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Np. zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m<sup>2</sup> zmusi do zakupu 24 m<sup>2</sup> wykładziny. Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.
- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
- Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju produkcji Gamrat S.A. Gamakryl. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3.
- Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie, całą powierzchnię przewalcować walcem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
- Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.
- Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.
- Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby fabryczne prawe brzegi sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.
- W przypadku zastosowania wykładzin Gamrat do zabezpieczania podłóg sportowych mogą być one używane jako pokrycie układane bez klejenia.

#### Spawanie na gorąco

W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami wykładzin zostały pospawane na gorąco sznurem spawalniczym produkcji Gamrat S.A.:

- spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach wskutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej,
- styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy o średnicy  $\phi 4$  mm,
- po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ścinać tak, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:
  - wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły.

- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny – ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

#### Spawanie na zimno

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów (np. LOGO) lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia:

- w celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę,
- przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny,
- w nacięcie wprowadzić końcówkę tuby z klejem tak, aby dotykała podłoża, ciągnąć powoli tubę trzymając ją pod kątem ok. 30 ° i ostrożnie wyciskać żel,
- po całkowitym wyschnięciu żelu tj. ok. 30 min należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

#### Prace wykończeniowe

Aby cała posadzka nabrała ostatecznego wyglądu i spełniała wszystkie warunki użytkowania należy odpowiednio wykończyć ją przy ścianach pomieszczenia przy pomocy:

- wywinięcia wykładziny na cokół. Wykładzina dzięki swojej elastyczności nadaje się do wykonania cokołów na ścianie. Cokół ścienny powinien być każdorazowo wykonany w przypadku instalacji wykładziny w pomieszczeniach mokrych lub o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysokość cokołu powinna wynosić min. 10 cm, a krawędź podłoga/ściana powinna być wykonana w sposób łagodny z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej produkcji Gamrat S.A..
- listwy podłogowej produkcji Gamrat S.A. Odpowiednio przycięte odcinki listew należy kleić do wykładziny przy pomocy kleju kontaktowego nanosząc klej na obie klejone powierzchnie. Jedynie w przypadku układania listew 70 mm przy prostej ścianie nie jest konieczne klejenie ich części pionowej, ponieważ listwy mają tendencję do samoczynnego rozprostowywania się i część pionowa samoczynnie dociska się do ściany.

#### Utrzymanie w czystości

Wykładziny obiektowe Gamrat, podobnie jak wszystkie wykładziny używane w miejscach o dużym natężeniu ruchu wymagają prawidłowej i regularnej pielęgnacji. Bez względu na fabryczne wykończenie powierzchni satysfakcjonujące rezultaty użytkowania podłóg mogą być uzyskane wyłącznie przy stosowaniu się do kilku podstawowych zasad dotyczących konserwacji. Podstawowym elementem zabezpieczania podłóg przed zabrudzeniem jest zainstalowanie w strefie wejściowej budynku systemu wycieraczek. Dobrze dobrany system wejściowy może wychwycić do 80% potencjalnych zanieczyszczeń.

#### Instrukcja czyszczenia i konserwacji wykładzin niezabezpieczonych powierzchniowo poliuretanem:

a) heterogenicznych - Rekord 43, Rekord 42, Rekord 42 – typ Akustik , Rekord 31, Rondo 42

Wykładziny te ze względu na warstwę użytkową z czystego PCW nie wymagają bezwzględnie stosowania konserwacji, jednak zaleca się wykonanie jej ze względu na łatwiejsze utrzymanie posadzki w czystości. Pielęgnację tej grupy wykładzin należy wykonywać z użyciem środków przeznaczonych do mycia i konserwacji wykładzin obiektowych.

b) heterogenicznych - Rondo 42-typ Sport

Ze względu na intensywną eksploatację podłogi w obiektach sportowych po ułożeniu wykładzin zaleca się poddać pierwszej konserwacji. Pielęgnację należy wykonywać z użyciem środków przeznaczonych do mycia i konserwacji podłóg sportowych.

c) wykładziny homogenicznej przewodzącej ładunki elektrostatyczne Specjal 43-typ Plus A

Wykładzina ta, ze względu na własności przewodzenia ładunków elektrostatycznych, nie może być zabezpieczana powierzchniowo środkami uniemożliwiającymi przepływanie ładunków elektrycznych. Natomiast ze względu na strukturę powierzchni wymaga stosowania konserwacji i pielęgnacji, którą należy wykonywać z użyciem środków przeznaczonych do mycia i konserwacji tego typu wykładzin.

#### Czyszczenie początkowe

- po ułożeniu powierzchni wykładziny należy dokładnie pozamiatać lub odkurzyć w celu usunięcia luźnych zanieczyszczeń,
- zmyć posadzkę przy użyciu mopa lub maszyny czyszczącej. Do mycia należy stosować roztwór detergentu o pH 7-8 w stężeniu zalecanym przez producenta środka myjącego.
- usunąć roztwór myjący przy użyciu czystej wody.

#### Pierwsza konserwacja

- po umyciu wykładziny należy poczekać na całkowite jej wyschnięcie,
- nałożyć dwie lub trzy warstwy odpowiedniego dla danej wykładziny środka do konserwacji.

#### Sprzątanie codzienne

- powierzchnię wykładziny należy na bieżąco zamiatać lub odkurzać,
- zmywać posadzkę przy użyciu mopa lub maszyny czyszczącej. Do mycia należy stosować roztwór detergentu o pH 7-8 lub roztwór środka do konserwacji bieżącej odpowiedniego dla danej wykładziny w stężeniu zalecanym przez producentów tych preparatów.

#### Czyszczenie okresowe

Częściowo zużytą lub bardzo zniszczoną konserwację należy odnowić. W tym celu:

- całkowicie usunąć zniszczoną powłokę nanosząc środek zmywający o pH 10÷11
- usunąć brudny roztwór myjący, a następnie całą posadzkę dokładnie umyć wodą ,
- ponownie zakonserwować, nanosząc minimum dwie warstwy środka jak przy pierwszej konserwacji.

#### Uwagi i zalecenia końcowe

- w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,
- gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie nie należy układać wykładzin Gamrat, jeżeli nie wykonano izolacji przeciwwilgociowej,
- Nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe,
- należy chronić wykładzinę przed długim kontaktem z czarną gumą (np. podkładek pod meble, sprzęt sportowy itp.) - czarna guma zostawia czarne lub żółte plamy na wykładzinie,
- nie należy przesuwac ciężkich przedmiotów, np. mebli bezpośrednio po wykładzinie – powierzchnię wykładziny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem sklejką lub innym materiałem,
- nie zaleca się układać w jednym pomieszczeniu wykładziny tego samego koloru z różnych partii produkcyjnych,
- należy chronić wykładzinę przed kontaktem z rozpuszczalnikami organicznymi,
- w przypadku stosowania materiałów innych producentów (grunty, kleje, listwy montażowe) należy stosować się do zaleceń producenta tych materiałów,
- w celu uniknięcia problemów, zaleca się, aby całość prac powierzyć Autoryzowanemu Wykonawcy Podłóg z wykładzin Gamrat. Daje to gwarancję prawidłowego wykonania wszystkich prac montażowych.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Wymogi szczegółowe**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót.
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego

- dokładność i staranność wykonania
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warst

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

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu
- dozowania składników mieszanki betonowej
- jakości mieszanki betonowej w trakcie transportu, układania i zagęszczania
- cech wytrzymałościowych betonu
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu
- terminów rozszalowań
- częściowego i całkowitego obciążenia konstrukcji
- odpowiedniej pielęgnacji betonu

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru w terenie.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla robót hydroizolacyjnych, płytkarskich, posadzek

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

w przypadku hydroizolacji posadzek:

- dostawę materiałów,
- gruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji zasadniczej
- wykonanie uszczelnienia z taśmy uszczelniającej
- uszczelnienie przejść instalacji,
- wykonanie przejść ściana – ściana, ściana – posadzka przy pomocy taśm izolacyjnych,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- wykonanie wszelkich niezbędnych czynności zgodnie z zaleceniami producenta systemu izolacji celem zapewnienia jej prawidłowego działania

w przypadku posadzek z terakoty:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- ułożenie płytek na zaprawie klejowej,
- wypełnienie fug,
- silikonowanie naroży,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- wykonanie wszelkich niezbędnych czynności zgodnie z zaleceniami producenta kleju, fugi celem zapewnienia jej prawidłowego działania

w przypadku posadzek betonowych:

- wykonanie posadzek betonowych
- wylanie mas samopoziomujących
- Wykonanie dylatacji nawierzchni

- Pielęgnacja świeżej nawierzchni posadzek
- Porządkowanie placu budowy po robotach posadzkarskich
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- Badania laboratoryjne i na budowie

w przypadku posadzek z PVC:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym wylanie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- wykonanie wszelkich niezbędnych czynności zgodnie z zaleceniami producenta celem zapewnienia jej prawidłowego działania

#### **10. Przepisy związane**

PN-B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-19701	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-EN 87	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 1322	Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-EN ISO 10545	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24000	Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa.
PN-B-24006	Masa asfaltowo- kauczukowa.
PN-B-24620	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
Wytyczne producentów nawierzchni sportowych	



## **BO – 01.08 Tynki i okładziny wewnętrzne**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonania tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych kategorii III ścian
- przygotowania podłoża pod okładziny ścienne
- ułożenia płytek glazurowanych

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

##### **Zaprawa tynkarska**

Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503.

##### **Izolacja powierzchniowa**

Do wykonania izolacji ścian stosować izolację w postaci folii płynnej, tworzącą po wyschnięciu powłokę o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 MPa i zdolności przepiężania rys większych niż 0,6 mm. Powłoka musi być wodoszczelna i przepuszczalna dla pary wodnej.

##### **Płytki glazurowane**

Płytki glazurowane powinny spełniać wymogi normy PN-B-10121. Szczegółowe wymagania dotyczące wymiarów, kształtu, kolorystyki i grubości powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

##### **Klej do glazury**

Stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, wodoodporną o przyczepności do podłoża (w tym do izolacji powłokowej) i płytek nie mniejszej niż 2 MPa.

##### **Zaprawa fugowa**

Stosować zaprawę fugową wodoodporną.

##### **Silikon do fug**

Stosować silikon o dobrej przyczepności do podłoża na które będzie наносzony, z dodatkiem środka grzybobójczego, w kolorze fugi.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- agregatem tynkarskim,
- mieszarka do zapraw
- wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego
- drobny sprzętem pomocniczym.

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

Tynki w technologii tradycyjnej

Tynki wykonywać po wykonaniu instalacji. Tynki kategorii III powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-10100 i PN-B-10101. Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew.

Tynki cementowo-wapienne – przygotowanie podłoża

Przyczepność tynku zależy w dużej mierze od prawidłowego przygotowania podłoża. Musi być ono nośne, czyli mocne i stabilne oraz oczyszczone z kurzu, brudu i słabo przylegających kawałków, a także zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zwilżyć czystą wodą, a gdy jest bardzo chłonne - pokryć środkiem gruntującym odpowiednio dobranym do podłoża.

Układanie tynków cementowo-wapiennych

Zaprawę tynkarską otrzymuje się przez wymieszanie suchej mieszanki z odpowiednią ilością wody. Tak przygotowaną zaprawę narzuca się równomiernie kielnią lub maszynowo - agregatem tynkarskim.

Płytki glazurowane

Licowanie ścian wewnętrznych płytkami glazurowanymi. Ściany należy zaizolować powłokowo przed ułożeniem glazury. Izolację należy nanosić na czyste i wysezonowane podłoże pozbawione nalotu mleka cementowego zachowując wymagany przez producenta reżim technologiczny.

Płytki układać na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi. Płytki powinny być układane od poziomu posadzki bez cokolika. W trakcie układania płytek montować listwy wykończeniowe z profili PCV.

Izolacja przeciwwilgociowa ścian

Ściany wszystkich pomieszczeń należy zaizolować powłokowo przed położeniem glazury. Izolację należy nanosić na czyste i wysuszone podłoże zachowując wymagany przez producenta reżim technologiczny. Używając taśm izolacyjnych narożnych należy zabezpieczyć wszystkie przejścia ściana – ściana, ściana – posadzka na pełną wysokość pomieszczeń

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **6.2. Wymogi szczegółowe**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- prawidłowości wykonania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni tynków
- wykończenia tynków w niewralgicznych miejscach
- ocenę estetyki wykonanych Robót.

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

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą ST jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych
- przygotowanie podłoża pod płytki,
- oczyszczenie podłoża,
- izolację przeciwwilgociową ścian,
- wklejenie taśm uszczelniających narożnych,
- przygotowanie i naniesienie zaprawy klejowej,
- przyklejenie płytek,
- fugowanie i uszczelnienie naroży,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-14503	Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
PN-B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.
PN-B-30020	Wapno budowlane. Wymagania.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-EN 87	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 1322	Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-EN ISO 10545	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-30042	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-B-01805	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
PN-EN 26927	Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
PN-B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-30042	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-C-81914	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.
PN-EN 971-1	Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

## **BO –01.09 Roboty malarskie**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Szpachlowanie podłoża
- gruntowanie podłoża pod malowanie,
- malowania sufitów farbą zmywalną, emulsyjną
- malowania ścian farbą zmywalną, emulsyjną

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych, oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

##### **Farba emulsyjna**

Farba dyspersyjna, przeznaczona do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń

##### **Farba zmywalna**

Przewiduje się zastosowanie farby białej, zmywalnej, silnie dyfuzyjnej, mającej właściwości samooczyszczania, np. typu Seiden Latex lub równoważnej. Jest to farba lateksowa, bezrozpuszczalnikowa, jedwabno-błyszcząca, do zastosowań w zakresie wewnątrz i na zewnątrz. Klasa odporności na ścieranie na mokro: 1 wg DIN EN 13300. Nadaje się szczególnie do wykonywania powłok na powierzchniach silnie obciążonych, łatwych w czyszczeniu. Produkt jest łatwy w użyciu i ma kremową konsystencję. Wykonane powłoki cechuje dyfuzyjność, niskoprężność, dobra rozlewność, odporność na alkalia i na zabrudzenie oraz doskonała przyczepność do podłoża, jest odporna na działanie wodorozpuszczalnych środków dezynfekcyjnych i środków czyszczących.

##### Dane techniczne:

Gęstość wg DIN 53217: standard: ok. 1,28 g/cm<sup>3</sup>;

Skład wg wytycznej VdL dot. materiałów malarskich do budynków:

dyspersja polimerowa, pigmenty białe, węglan wapnia, krzemianowe materiały wypełniające, talk w proszku, woda, dodatki uszlachetniające, środki konserwujące;

Wartość Sd < 0,5 m;

Odporność na ścieranie na mokro: klasa 1 (odpowiada odporności na szorowanie zgodnie z DIN 53778);

Maksymalna frakcja ziarna: ≤100 μ;

Sposób użycia: nanoszenie pędzlem; nanoszenie wałkiem; nanoszenie metodą natrysku hydrodynamicznego;

Czasy schnięcia (20 °C/ 65 % wzgl. wilgot. powietrza):

- możliwość przemalowania po ok. 4 - 5 godzinach

- całkowite wyschnięcie oraz możliwość obciążenia po ok. 3 dniach

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem potrzebnym do wykonania prac malarskich.

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

##### **Malowanie**

Przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Podłoże musi być wysezonowane, równe, mocne, czyste, suche, oczyszczone z tłuszczu, wosku, silikonu i pyłu wolne od zanieczyszczeń. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej trzech warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok.

##### **Szpachlowanie**

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm.

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **6.2. Wymagania szczegółowe**

Kontroli podlegać będzie zgodność każdej partii dostarczanych materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i niniejszej ST.

Kontroli podlegać będzie także przygotowanie podłoża pod powłoki malarskie oraz końcowy efekt prac malarskich. Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę (zgodną z kolorystyką określoną w Dokumentacji Projektowej) i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

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

### **7. Obmiar Robót**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Przedmiaru i pomiaru w terenie.

## **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru prac malarskich jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>].

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie obszaru Robót (w tym wykonanie osłon itp.),
- szpachlowanie podłoża
- gruntowanie podłoża,
- malowanie powierzchni sufitów i ścian,
- usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-30042	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-C-81914	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.
PN-EN 971-1	Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

Wytyczne producenta farb.

## **BO –01.10 Stolarka okienna, drzwiowa i ślusarka**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej oraz okiennej, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.6

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą montażu stolarki :

Pomieszczenia pod trybunami

- Drzwi aluminiowe
- Przegrody systemowe sanitarne typu sani box KB
- montażu parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej oraz wewnętrznych drewnianych

Budynek remontowany

- Drzwi zewnętrzne aluminiowe
- Drzwi wewnętrzne płycinowe typowe
- Stolarka okienna aluminiowa
- Przegrody systemowe sanitarne typu sani box KB
- montażu parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej oraz wewnętrznych drewnianych

Budynek nowoprojektowany

- Drzwi zewnętrzne aluminiowe
- Drzwi wewnętrzne płycinowe typowe
- Stolarka okienna aluminiowa
- montażu parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej oraz wewnętrznych drewnianych

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Stolarka drzwiowa

Przewiduje się zastosowanie skrzydeł drzwiowych zewnętrznych aluminiowych, stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa płycinowa. Szczegóły rozwiązania oraz kolorystyka według Dokumentacji Projektowej.

Stolarka okienna

Przewiduje się zastosowanie stolarki okiennej aluminiowej. Szczegóły rozwiązania oraz kolorystyka według Dokumentacji Projektowej.

Parapety zewnętrzne oraz wewnętrzne zgodnie z dokumentacją projektową.

Ściany działowe w systemie SANIBOX-KB 40

Wymiary kabiny sanitarnej z przegrodami otwartymi: wysokość całkowita 2100 mm, szerokość zabudowy 900 mm. Ściana działowa o konstrukcji z profili aluminiowych firmy SAPA Polska, lakierowanej lakierem poliestrowym w kolorze białym. Wypełnienie stanowi płyta KRONOSPAN gr. 8 mm produkt POLSPAN Szczecinek. Stosować kompletne rozwiązanie systemowe producenta



### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem potrzebnym do zamontowania ślusarki aluminiowej.

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

Obsadzenie stolarki drzwiowej oraz okiennej

Przed przystąpieniem do wszystkich prac należy sprawdzić parametry otworu drzwiowego oraz okiennego. Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży. Szczeliny pomiędzy ościeżami a ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć. Po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenie elementów okiennych i drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Montaż parapetów zewnętrznych oraz wewnętrznych

Parapety należy osadzić w przygotowanych bruzdach, wypoziomować i przymocować. Szczeliny wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć. Parapety powinny być wyposażone w kapinosy oraz boczne odprowadzenie wody. Konstrukcja parapetu powinna stanowić jedną całość (nitowanie lub inny dostępny sposób mocowania). Zabezpieczenie parapetów w postaci folii należy usunąć po całkowitym zakończeniu prac związanych z montażem okien oraz parapetów.

System ścian działowych SANIBOX-KB 40

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **6.2. Wymagania szczegółowe**

Kontroli podlegać będzie zgodność każdej partii dostarczanych materiałów z wymogami ST. Kontroli podlegać będzie także przygotowanie otworów drzwiowych oraz okiennych.

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

Kontra w szczególności będzie dotyczyła:

- Badanie dostaw materiałów,
- Kontrolę otworów,
- Kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- Kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- Kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień (głuche ościeżnice),
- Kontrolę poprawności funkcjonowania mechanizmów zamykających (zamki, samozamykacze),
- Ocenę estetyki wykonania robót.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Przedmiaru i pomiaru w terenie.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest

- sztuka [szt.] w przypadku parapetu zewnętrznego
- sztuka [szt.] w przypadku drzwi oraz okien

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie otworu ,
- zabezpieczenie obszaru Robót (w tym wykonanie osłon itp.),
- montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych oraz okiennych,
- regulację skrzydeł,
- montaż niezbędnych okuć (klamki, itp.)
- sprawdzenie funkcjonowania mechanizmów ruchomych,
- montaż parapetów zewnętrznych oraz wewnętrznych,
- montaż mechanizmów zamykających (zamki, samozamykacze),
- usunięcie zabezpieczeń,
- prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-91000                      Stolarka budowlana . Okna i drzwi .

PN-B-91003                      Stolarka budowlana . Drzwi . Zasady ustalania wymiarów .

PN-B-8841-11    Roboty ślusarskie budowlane . Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

.

## BO – 01.11 Elewacja

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elewacji, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.6

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą :

- wyprawa elewacyjna lekka mokra
  - gruntowanie podłoża
  - docieplenie podłoża z kołkowaniem
  - siatkowanie elewacji
  - wyprawa elewacyjna

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Wykonawca powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### 2.2. Wymagania szczegółowe

##### 2.2.1. Wyprawa elewacyjna

**Płyty styropianowe Styropol EPS 50-042** gr. 12cm stosuje się w miejscach, gdzie nie występuje przenoszenie obciążeń mechanicznych.

Oznaczenie zgodnie z normą PN-EN 13163:2004:

EPS EN 13163 T1-L1-W1-S1-P2-BS75-CS(10)50-DS(N)5-DS(70,-)3

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,042$  [W/mK]

Euroklasa reakcji na ogień: E

#### Wytrzymałość mechaniczna

Parametr:	Wymagania	Klasa
Maks. obciążenie użytkowe [kN/m <sup>2</sup> ]	–	–
Naprężenia ściskające przy 10 % dkształceniu względnym [kPa]	≥ 50	CS (10) 50
Wytrzymałość na zginanie [kPa]	> 75	BS 75
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych [kPa]	–	–

#### Stabilność wymiarów

Parametr:	Wymagania	Klasa
Tolerancja grubości [mm]	± 2	T1
Tolerancja długości [% lub mm]	± 0,6 lub 3	L1
Tolerancja szerokości [% lub mm]	± 0,6 lub 3	W1

Tolerancja prostokątności [mm / mm]	± 5 / 1000	S1
Tolerancja płaskości [mm]	± 15	P2
Stabilność wymiarowa w stałych warunkach laboratoryjnych (po 48 h w temperaturze 23 °C i wilgotności 50 %) [%]	± 0,5	DS (N) 5
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury (po 48 h w temperaturze 70 °C) [%]	3	DS (70,-)3
Odkształcenia w określonych warunkach naprężeń ściskających i temperatury (po 48 h przy 20 kPa w temperaturze 80 °C) [%]	–	–

Siatka z włókna szklanego – odporna na środowisko zasadowe, ze splotem klejonym i przeplatany. Do zbrojenia naroży stosować listwy aluminiowe.

Łączniki mechaniczne – z trzpieniem stalowym wierconym, stosowne do sytemu docieplenia oraz podłoża.

Wszystkie wyroby wchodzące w skład elewacji powinny stanowić kompletny system dociepleń.

Do wykonania pełnego docieplenia wraz z wyprawą zaleca się wykorzystanie pełnego systemu elewacyjnego jednego z producentów chemii budowlanej.

Do każdej partii materiału powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobu.

### CERESIT CT 83

to zaprawa klejąca, w postaci suche mieszanki, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża w metodzie lekkiej-mokrej. Dodatkowe właściwości produktu: paroprzepuszczalny.

#### DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementowo-wapienna z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas zużycia: do 90 min.

Przyczepność:

- do betonu > 0,6 MPa

- do styropianu > 0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

Orientacyjne zużycie: ok. 5,0 kg/m<sup>2</sup>

Sypka zaprawa ma właściwości drażniące, a zawartość cementu i wapna powoduje, że wyrób zmieszany z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. Zabrudzenia myć wodą. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób posiada atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny HK/B/1397/01/2000, aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2005 w systemie ociepleń Ceresit VWS oraz Certyfikat Zgodności ITB nr ITB-0336/W w zestawie wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Ceresit VWS.

Zaprawa Ceresit CT 83 powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Wygląd	sucha mieszanka, bez zbryleń i obcych wtrąceń
2.	Konsystencja, cm	$8,0 \pm 1,0$
3.	Odporność na spływanie z powierzchni pionowej	brak spływania
4.	Odporność na powstawanie rys skurczowych w warstwie grubości do 8 mm	brak rys
5.	Przyczepność, MPa a) do betonu: - w stanie powietrzno-suchym - po 24 h zanurzenia w wodzie - po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia)	$\geq 0,3$ $\geq 0,2$ $\geq 0,3$
	b) do styropianu: - w stanie powietrzno-suchym - po 24 h zanurzenia w wodzie - po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia)	$\geq 0,1$ $\geq 0,1$ $\geq 0,1$

#### CERESIT CT 48

to silikonowa farba elewacyjna, przeznaczona do malowania mineralnych, akrylowych, silikatowo-silikonowych i silikonowych wypraw tynkarskich, dostarczana w postaci gotowej do stosowania, w kolorach według katalogu Producenta. Dodatkowe właściwości: szczególnie odporna na zabrudzenia, odporna na UV, odporna na warunki atmosferyczne, bardzo dobra paroprzepuszczalność, łatwa w stosowaniu.

#### DANE TECHNICZNE:

Baza: modyfikowane żywice silikonowe i akrylowe z wypełniaczami i pigmentami

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Odporność na deszcz: po ok. 3 godz.

Paroprzepuszczalność:  $S_d = 0,025$  m

Orientacyjne zużycie: zależnie od nierówności i nasiąkliwości podłoża, przeciętnie ok. 0,3 l/m<sup>2</sup> przy dwukrotnym nakładaniu

Farba może spowodować nieusuwalne odbarwienia na powierzchniach szklanych, ceramicznych, drewnianych, metalowych i kamiennych, dlatego elementy narażone na kontakt z CT 48 należy zasłonić. Należy chronić skórę i oczy. W czasie pracy stosować rękawice i okulary ochronne. Zabrudzenia dokładnie spłukiwać wodą. W przypadku kontaktu z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Wyrób przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Wyrób zgodny z normą PN/C/81913, posiada atest Państwowego Zakładu Higieny HK/B/0314/03/2003, aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2005 w systemie ociepleń Ceresit VWS oraz Certyfikat Zgodności ITB nr ITB-0336/W w zestawie wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Ceresit VWS.

Farba Ceresit CT 48 powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Wygląd	jednorodna ciecz o barwie zgodnej z katalogiem Producenta
2.	Zawartość suchej substancji, %	35,0 ± 1,8

### CERESIT CT 85

to zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoży oraz wykonywania na nich warstwy zbrojonej, dostarczana w postaci suchej mieszanki. Dodatkowe właściwości: uelastyczniona, zbrojona włóknami, odporna na warunki atmosferyczne.

#### DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Proporcje mieszania: 6,5÷7,0 l wody na 25 kg

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas zużycia: ok. 2 godz.

#### Przyczepność:

- do betonu >0,6 MPa

- do styropianu >0,1 MPa (rozerwanie warstwie styropianu)

#### Orientacyjne zużycie:

- mocowanie płyt: ok. 5,0 kg/m<sup>2</sup>

- warstwa zbrojona: ok. 4,0 kg/m<sup>2</sup>

CT 85 zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób posiada atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny HK/B/0648/01/92, aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2005 w systemie ociepleń Ceresit VWS oraz Certyfikat Zgodności nr ITB-0336/W w zestawie wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Ceresit VWS.

Zaprawa Ceresit CT 85 powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Wygląd	sucha mieszanka, bez zbryleń i obcych wtrąceń
2.	Konsystencja, cm	8,0 ± 1,0
3.	Odporność na spływanie z powierzchni pionowej	brak spływania
4.	Odporność na powstawanie rys skurczowych w warstwie grubości do 8 mm	brak rys
5.	Przyczepność, MPa a) do betonu: - w stanie powietrzno-suchym - po 24 h zanurzenia w wodzie - po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia)	 ≥ 0,3 ≥ 0,2 ≥ 0,3
	b) do styropianu: - w stanie powietrzno-suchym - po 24 h zanurzenia w wodzie - po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych (24 h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia)	 ≥ 0,1 ≥ 0,1 ≥ 0,1

### **CERESIT CT 16**

to preparat gruntujący, przeznaczony do gruntowania warstwy zbrojonej pod mineralne, akrylowe, silikatowo-silikonowe wyprawy tynkarskie.

#### **DANE TECHNICZNE:**

Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi  
Gęstość: ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>  
Temperatura stosowania: od +5 do +45°C  
Czas schnięcia: ok. 2 godz.  
Zużycie: od 0,2 do 0,5 l/m<sup>2</sup> w zależności od równości i nasiąkliwości podłoża

W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Wyrób posiada ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny 4/B-1661/94, aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2005 w systemie ociepleń Ceresit VWS oraz Certyfikat Zgodności ITB nr ITB-0336/W w zestawie wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Ceresit VWS.

Preparat Ceresit CT 16 powinien spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Wygląd	gęsta jednorodna ciecz
2.	Zawartość suchej substancji, %	62,6 ± 3,1



### CERESIT CT 137

to mineralna zaprawa tynkarska do wykonywania wyprawy tynkarskiej, dostarczana w postaci suchej mieszanki w 2 wersjach: „pod malowanie” w kolorze białym oraz w wersji barwionej w masie, w kolorach według katalogu Producenta. Faktura kamyczkowa, uziarnienie 1,5 mm, 2,0 mm, 2,5 mm.

#### DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Temperatura stosowania:

- CT 137 biały i CT 137 w wersji do malowania  
od +5 do +25°C

- CT 137 w kolorach pastelowych  
od +9 do +25°C

Czas zużycia: do 90 min.

Orientacyjne zużycie:

- CT 137 ziarno 1,5 mm od 2,0 do 2,4 kg/m<sup>2</sup>

- CT 137 ziarno 2,5 mm od 3,5 do 4,0 kg/m<sup>2</sup>

zależne od równości podłoża

CT 137 zawiera cement i zmieszany z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób posiada atest Państwowego Zakładu Higieny HK/B/2539/01/97, aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2005 w systemie ociepleń Ceresit VWS, aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-3717/2002 w systemie ociepleń Ceresit WM, Certyfikat Zgodności ITB nr ITB-0336/W w zestawie wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Ceresit VWS, Certyfikat Zgodności ITB – 534/03 w zestawie wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Ceresit WM.

Zaprawa Ceresit CT 137 powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania					
		CT 137			CT 137 do malowania		
		ziarno 1,5 mm	ziarno 2,0 mm	ziarno 2,5 mm	ziarno 1,5 mm	ziarno 2,0 mm	ziarno 2,5 mm
1.	Wygląd	sucha mieszanka bez zbryleń					
2.	Konsystencja, cm	9,5 ± 1,0	8,0 ± 1,0	7,5 ± 1,0	9,5 ± 1,0	8,0 ± 1,0	7,5 ± 1,0
3.	Strata prażenia w temp. 450 °C, %	0,61 ± 0,06	0,50 ± 0,05	0,48 ± 0,05	0,5 ± 0,06	0,50 ± 0,05	0,46 ± 0,05
4.	Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm	brak rys					

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniami,
- wyciągiem budowlanym lub winda transportu pionowego
- drobnym sprzętem pomocniczym.

### 4. Transport

#### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zamoczeniem.

### 5. Wykonanie Robót

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Zakres wykonania Robót

##### 5.2.1. Wyprawa elewacyjna System Ceresit VWS

Płyty styropianowe mogą być przyklejane uniwersalną zaprawą Ceresit CT 85 lub ekonomiczną zaprawą do styropianu Ceresit CT 83. Do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego odpowiednia jest zaprawa CT 85. Temperatura wykonywania robót może wynosić od +5 do +25°C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy (temperatura 0°C, po 8 godzinach od zastosowania możliwe spadki do –5°C), do przyklejania płyt i do wykonywania warstwy zbrojonej siatką, należy używać zimowej wersji zaprawy CT 85. Przy stosowaniu zaprawy CT 83 i CT 85 ZIMA, płyty styropianowe trzeba dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi. Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-4397/2003 sklasyfikowała system Ceresit VWS jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO) przy grubości warstwy styropianu nie większej niż 20 cm.

Cecha	Wymagana wartość
Rodzaj splotu	uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
Impregnacja powierzchni	polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
Wymiary dostawcze	szerokość - nie mniej niż 100 cm długość - nie mniej niż 50 m
Wymiary oczek	nie mniej niż 3 mm
Masa powierzchniowa	nie mniej niż 145 g/m <sup>2</sup>
Straty prażenia w temperaturze 625°C	10 - 25% masy
Siła zrywająca (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: a) przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b) przetrzymywanych w wodzie destylowanej c) przetrzymywanych w roztworze wodnym	nie mniej niż 1500 N nie mniej niż 1200 N nie mniej niż 600 N nie mniej niż 600 N

Cecha	Wymagana wartość
NaOH d) przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym	
Wydłużenie względne (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: a) przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b) przetrzymywanych w wodzie destylowanej c) przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH d) przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym	nie więcej niż 3,5% (przy sile 1500 N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 1200 N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 600 N) nie więcej niż 3,5% (przy sile 600 N)

Tab. Wymagania jakimi powinny odpowiadać siatki z włókna szklanego

**Przygotowanie podłoża**

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża powinien dokonać projektant ocieplenia. W przypadku wątpliwości co do jego wytrzymałości należy zastosować metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 - 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatem Ceresit CT 17 i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub właściwie przygotować podłoże. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę Ceresit CT 29 lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

**Przyklejanie płyt termoizolacyjnych**

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo – z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy Ceresit CT 83, CT 85 lub CT 85 ZIMA. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasem szerokości 3 do 4 cm i kilkoma plackami średnicy około 8 cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Po dociśnięciu, płyty nie wolno poruszać. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Warunki dodatkowego mocowania powinien określić projektant. Projekt powinien zawierać liczbę łączników, ich rozmieszczenie z uwzględnieniem wysokości budynku, stref krawędziowych, ich rodzaj, długość, a także numer dokumentu dopuszczającego do zastosowania. Zaleca się stosowanie 4 do 5 łączników na 1 m<sup>2</sup>. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża, grubości materiału izolacyjnego, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm. Zaleca się również, aby przy grubości powyżej 15 cm stosować dodatkowe mocowanie za pomocą łączników.

### **Wykonanie warstwy zbrojonej siatką**

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu papierem ściernym płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. W takim przypadku konieczne jest dokonanie bardzo starannego przeglądu stanu styropianu. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy Ceresit CT 85 lub Ceresit CT 85 ZIMA, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami styropianowymi.

O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach 20 x 30 cm W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach trzeba zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

### **Wykonanie wyprawy elewacyjnej**

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą Ceresit CT 15 lub Ceresit CT 16. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. Warstwę elewa cyjną mogą stanowić tynki mineralne, tynki akrylowe, tynki silikatowe i tynki silikonowe Ceresit. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Wyprawy tynkarskie o spoiwie mineralnym, w warunkach niekorzystnej sytuacji ciepno-wilgotnościowej, wysychają z nierównomiernym wybarwieniem powierzchni, a często także z białymi wykwitami. Należy zatem pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych. Wyprawa tynkarska może być dodatkowo pokryta farbą akrylową, farbą silikatową lub farbą silikonową Ceresit.

Do wykonania docieplenie zaleca się stosowanie jednego sytemu dociepleń oraz przestrzegania reżimu technologicznego prowadzonych prac zalecanych przez tegoż producenta.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- Badanie dostaw materiałów,
- Kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- Kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- Kontrolę kołkowania styropianu
- Ocenę estetyki wykonania robót.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Przedmiaru i pomiaru w terenie.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] – elewacja

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża
- gruntowanie podłoża
- montaż listew startowych
- przygotowanie i nałożenie zaprawy klejowej
- klejenie styropianu
- zabezpieczenie narożników kątownikiem aluminiowym
- zabezpieczenie narożników otworów przez wklejenie dodatkowej siatki
- kołkowanie styropianu
- wklejenie siatki
- gruntowane podłoża
- wykonanie i zatarcie wyprawy elewacyjnej
- montaż i demontaż rusztowań
- usunięcie zabezpieczeń,
- prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

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

PN-B-20130 wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-EN-ISO-7345 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

## **BZ – 02.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU, BOISKO**

### **Spis treści:**

**BZ – 02.01 Roboty rozbiórkowe nawierzchni**

**BZ – 02.02 Roboty ziemne**

**BZ – 02.03 Konstrukcje betonowe**

**BZ – 02.04 Podbudowy pod nawierzchnie**

**BZ – 02.05 Wyposażenie obiektów sportowych**

**BZ – 02.06 Nawierzchnia poliuretanowa bieżni, skoku w dal, nawierzchnia trawiasta boiska piłkarskiego**

**BZ – 02.07 Nawierzchnie utwardzone - polbruki**

**BZ – 02.08 Zieleń, ławki, kosze na śmieci**

kod CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kod CPV 45236200-2	Wykonywanie nawierzchni obiektów sportowych
kod CPV 45212140-9	Obiekty rekreacyjne
kod CPV 45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

## **BZ – 02.01 Roboty rozbiórkowe nawierzchni**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac rozbiórkowych nawierzchni, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Prace porządkowe i przygotowawcze
- rozbiórka nawierzchni utwardzonych
- częściowa rozbiórka trybun ziemnych dla potrzeby ich modernizacji
- rozbiórka ogrodzeń, balustrad, itp.
- Wywóz i utylizacja odpadów z rozbiórek

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **2. Materiały**

Nie występują.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami kującymi,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w BO – 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonania Robót**

#### **5.2.1. Wykonanie rozbiórek**

Na podstawie Dokumentacji Projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP. zabezpieczyć elementy nie podlegające demontażu. Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z Dokumentacją Projektową mają zostać zachowane. Prace należy prowadzić z zachowaniem wszelkich możliwych środków ostrożności.

Odpady transportować tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywieżenia, odpady składować w kontenerach.

**Prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególnym zachowaniem ostrożności oraz dużym przywiązaniem do detali.**

#### **5.2.2. Wywóz i utylizacja odpadów (gruzu, elementów wykutych itp.)**

Odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów. Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnymi z wymogami prawa.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **6.2. Zakres kontroli**

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiaru są:

- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] rozebranej nawierzchni

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- Rozbiórka nawierzchni istniejącego boiska
- Wywóz i utylizacja odpadów z rozbiórek
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,



- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach. w przypadku wywozu i utylizacji odpadów, załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

#### **10. Przepisy związane**

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz.U.04.92.880 + zmiana w M.P.05.62.861 stawki opłat na 2006r) z późniejszymi zmianami

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 18.10.2005r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zanieczyszczanie zieleni na rok 2006 z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r o odpadach (Dz.U.01.62.628) z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 4.07.2006r. Jednolity tekst Dz.U.06.129.902 z późniejszymi zmianami

## **BZ – 02.02 Roboty ziemne**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych, korytowania pod place utwardzone które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna. jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna obiektu i placu
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- wykonanie korytowania pod powierzchnie utwardzone boiska
- wykonanie rowków pod obrzeża betonowe i odwodnienie liniowe
- wywóz uroku z korytowania
- zabezpieczenie robót ziemnych
- formowanie nasypu pod trybunę
- podniesienie korony boiska do rzędnej zgodnie z projektem (nasyp)
- formowanie zagęszczanie nasypów
- prace porządkowe po robotach zasadniczych
- prace związane oraz towarzyszące służące prawidłowemu wykonaniu całego zadania

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Punkty główne – punkty załamania osi elementów konstrukcyjnych obiektu, trasy sieci, chodników, placu, punktów kierunkowych, początkowego oraz końcowego.

Warstwa humusu – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych.

Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

Odkład – miejsce składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.

Roboty ziemne – roboty których rezultatem są wykopy lub nasypy.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, badany zgodnie z PN

Pozostałe określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją techniczną oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały do wykonania robót pomiarowych:

- Paliki drewniane
- Słupki betonowe
- Farba chlorokauczukowa do oznaczania słupków

Grunty i materiały nieprzydatne do zasypania wykopów muszą być wywiezione na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy łącznie z pokryciem 100% kosztów odkładu.

Wymagane zagęszczenie podsypek, wymiany gruntu oraz zasypek fundamentów do stopnia podanego w dokumentacji technicznej.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Materiały dla których normy PN i PB przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, muszą być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

### **2.3. Źródło pozyskiwania materiałów**

Zakłada się pozyskiwanie materiału zasypowego z wykopu po akceptacji Inspektora Nadzoru lub ze sprawdzonego i udokumentowanego źródła, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów tras oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie.

Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym elementów wykonane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót – teodolity, niwelatory, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe, itp.

Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Do wykonania robót związanych z korytowaniem należy stosować:

- Koparkę wielonaczyniową z wymiennym osprzętem, zebranie humusu z możliwością załadunku na samochody
- Spycharka
- Równiarka
- Samochody samowyladowcze
- Łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonania robót ziemnych – w miejscach gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

Do wykonania wykopów pod stopy fundamentowe Wykonawca winien posiadać:

- Koparko-ładowarkę
- Samochody ciężarowe samowyladowcze
- Drobnny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.

Do profilacji i zagęszczenia podłoża:

- Zagęszczarki płytowe
- Walce stalowe
- Drobnny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.

## **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Roboty pomiarowe – środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasad nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

Transport gruntu z wykopów oraz po korytowaniu odbywać się będzie samochodami samowyladowczymi.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **5.2. Zasady wykonania Robót**

##### **5.2.1. Zasady wykonania prac pomiarowych:**

- Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
- Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia
- Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne określone w dokumentacji pokrywają się z rzędnymi w terenie, jeśli Wykonawca stwierdzi rozbieżności powinien o tym fakcie powiadomić Inspektora który podejmie właściwą decyzję w tym zakresie
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w trakcie trwania robót
- Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy
- Punkty główne osi powinny być zastabilizowane w sposób trwały przy użyciu palików drewnianych. Repery należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektu. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budynkach.
- Repery należy zakładać w postaci słupków betonowych lub stalowych osadzonych w stabilnym gruncie bez możliwości osiadania.
- Tyczenie osi należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Inwestora. Oś powinna być wyznaczona w punktach głównych i pośrednich w odległościach zależnych od charakterystyki obiektu.
- Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji nie powinno przekraczać 2cm. Rzędne niwelety należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm.

##### **5.2.2. Korytowanie – roboty przygotowawcze**

Wykonawca może przystąpić do korytowania oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i przekazaniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji podziemnych w obrębie inwestycji.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Wykonanym korycie nie może odbywać się ruch budowlany nie związany bezpośrednio z wykonaniem podbudów lub nawierzchni.

##### **5.2.3. Wykonanie koryta.**

Koryto należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Grunt odspojony w czasie korytowania powinien być odwieziony na składowisko.

##### **5.2.4. Profilowanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Jeżeli rzędna podłoża przed profilowaniem jest właściwa i nie wymaga dowiezienia

dotatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania powierzchnię podłoża należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. W przypadku złej rzędnej podłoża wykonawca powinien je spulchnić na głębokość 10cm, dowieść brakujący grunt i wtedy dokonać zagęszczenia podłoża.

#### **5.2.5. Zagęszczenie podłoża**

Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw podbudowy i nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu przed układaniem podbudowy i warstw nawierzchni należy odczekać do momentu jego naturalnego osuszenia. Po jego osuszeniu należy dokonać oględzin podłoża i wykonać niezbędne naprawy. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło na skutek zaniedbań ze strony wykonawcy wszelkich napraw dokona on we własnym zakresie i na własny koszt.

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **6.2. Zakres kontroli**

Sprawdzenie robót pomiarowych:

- Osie należy sprawdzać na wszystkich załamaniach
- Robocze punkty wysokościowe należy sprawdzać niwelatorem na całej długości budowanego odcinka
- Należy sprawdzić wysokość i położenie punktów głównych

Kontrola wykopów oraz korytowania polega w szczególności na :

- Sprawdzeniu odpajania się gruntu w sposób nie pogarszający ich właściwości
- Zapewnienie stateczności skarp
- Odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu
- Dokładność wykonania wykopów i korytowania
- Zabezpieczenia korytowania przed nadmiernym zawilgoceniem

### **7. Obmiar Robót**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

#### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

- metr sześcienny [m<sup>3</sup>] dla robót ziemnych
- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla wykonania koryta

### **8. Przejęcie robót**

#### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **8.2. Szczegółowe zasady przejęcia Robót**

Odbiór robót związanych z pomiarami następuje na podstawie szkiców, dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

### **9. Podstawa płatności**

#### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna obiektu i placu poszczególnych boisk, bieżni i powierzchni utwardzonych
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- wykonanie wykopów pod stopy fundamentowe
- wykonanie korytowania
- profilowanie koryta
- zagęszczenie podłoża koryta
- zabezpieczenie wykopów pod stopy fundamentowe
- zabezpieczenie koryta przed nadmiernym zawilgoceniem
- wykonanie rowków pod obrzeża betonowe
- Zasypanie wykopów w obrębie stóp fundamentowych
- Wyrównanie terenu
- Formowanie skarpy pod trybunę
- Formowanie, profilowanie, zagęszczanie nasypów – podniesienie terenu
- Wywóz i składowanie nadmiaru gruntu z korytowania i wykopów pod stopy
- Prace porządkowe po robotach ziemnych
- prace związane oraz towarzyszące służące prawidłowemu wykonaniu całego zadania

#### **10. Przepisy związane**

PN-87/02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.

PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK 1979.

Instrukcja techniczna G-3,2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-3,1. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979.

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r, z późniejszymi zmianami obowiązującymi na dzień wykonania Robót.

PN-68/B-06050 – Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-04481 – Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-77/8931-12 – Badania zagęszczenia gruntów w robotach ziemnych.

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

## **BZ – 02.03 Konstrukcje betonowe**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac konstrukcji żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Wylania chudziaków z betonu B10
- Przygotowanie i montaż zbrojenia
- Montażu i demontażu szalunków
- Betonowanie stóp fundamentowych pod słupy
- Betonowanie trybun, schodów na gruncie, murków oporowych, pochylni
- Betonowanie ściany oporowej trybuny, pomieszczeń socjalnych pod trybuną
- Czyszczenie szalunków po demontażu
- Porządkowanie placu budowy po robotach betoniarских

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych . oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Beton - stwardniała mieszanka cementu, kruszywa i wody

Cement – mialki, mineralny materiał nieorganiczny, tworzący po dodaniu właściwej ilości wody zaczyn cementowy

Deskowanie, szalunek – konstrukcja tymczasowa pozwalająca uzyskać wyrób w żądanym kształcie materiału wylewanego na placu budowy

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały stosowane do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją:

- Mieszanki betonowe:
  - Beton B10 – podkłady pod stopy fundamentowe (chudziaki)
  - Beton B25 – stopy fundamentowe pod słupy do koszykówki, piłki nożnej, murki oporowe, trybuny, pochylnie

Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na plac budowy jako gotowy wyrób w specjalnie do tego celu przystosowanych środkach transportu. Każda partia dostarczonego materiału powinna być udokumentowana odpowiednimi dokumentami potwierdzającymi wszelkie jej właściwości.

- Domieszki chemiczne stosuje się w celu poprawienia różnych właściwości mieszanki betonowej i betonu. W zależności od głównych funkcji domieszki można podzielić na przyspieszające, opóźniające, redukujące wodę, napowietrzające i inne.

### **2.2.1. Składowanie materiałów**

Mieszanka betonowa winna być dostarczana bezpośrednio przed wbudowaniem z wyspecjalizowanej wytwórni.

### **2.2.2. Deklaracje zgodności**

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Spawarki i inny sprzęt do przygotowania tulej pod słupki stalowe bramek i słupków do gry
- Szalunki systemowe lub materiały do wykonania szalunków
- betonowozy do przewozu mieszanki betonowej
- pompy do betonu
- wibratory do zagęszczania betonu
- kosze do podawania betonu
- dźwig dostosowany do potrzeb budowy
- sprzęt drobny – łopaty, szpadle, itp.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Mieszankę betonową należy przewozić betonowozami tak aby czas transportu z wytwórni do miejsca wbudowania nie trwał dłużej niż 30 minut. Należy zabezpieczyć ją przed segregacją i wysychaniem. Mieszankę na budowie podawać za pomocą pompy lub przy pomocy kosza podwieszonego do dźwigu.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonania Robót**

Szalunki należy zamontować zachowując geometrię określoną w dokumentacji technicznej. Szalunki powinny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas betonowania, zawirowywania oraz dojrzewania betonu. Szalunki powinny być szczelne, aby chronić przed wyciekami zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Prawidłowość wykonania szalowań należy sprawdzić przed



ich użytkowaniem (dokonać odbioru). Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowań, szalowań, usztywnień i pomostów
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio wbudowanego w przypadku przerwy roboczej
- wykonanie robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących szalunki
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Po ułożeniu mieszanki betonowej należy ją odpowiednio pielęgnować:

- chronić odsłonięte części przed warunkami atmosferycznymi
- utrzymywać w stałej wilgotności

usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

#### **5.2.1. Pielęgnacja betonu.**

Dla zabezpieczenia świeżego betonu nawierzchni przed skutkami szybkiego odparowania wody należy stosować pielęgnację powłokową, jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną. W przypadku słonecznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%) powierzchnia betonu powinna być mimo naniesienia preparatu powłokowego dodatkowo skrapiana wodą.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę wodą).

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu
- dozowania składników mieszanki betonowej
- jakości mieszanki betonowej w trakcie transportu, układania i zagęszczania
- cech wytrzymałościowych betonu
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu
- terminów rozszalowań
- częściowego i całkowitego obciążenia konstrukcji

### **7. Obmiar Robót**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

#### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr sześcienny [m<sup>3</sup>] dla robót betonowych

### **8. Przejęcie robót**

#### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **8.2. Szczegółowe zasady przejęcia Robót**

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty;

- dokumentacja techniczna z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami
- dziennik budowy
- protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian
- wyniki badań kontrolnych betonów
- protokoły z odbiorów robót zanikających

- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej
- sprawdzenie jakości wykonania robót obejmuje ocenę:
- prawidłowości położenia obiektu w planie
  - prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji
  - jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń
  - sprawdzenia geometrii wylanych elementów

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę mieszanek betonowych oraz innych niezbędnych materiałów
- Wylania chudziaków z betonu B10
- Przygotowanie i montaż zbrojenia
- Montażu i demontażu szalunków
- Betonowanie stóp fundamentowych pod słupy do koszykówki, pili nożnej, trybun, pochylni, schodów na gruncie z betonu B25
- Czyszczenie szalunków po demontażu
- Porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- Badania laboratoryjne i na budowie

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 206-1:2003 – Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 20601:2002U - Beton część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły.

PN-90/B-06240-44 – Domieszki do betonu

PN-B-01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-B-06712 – kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 197-1 – Cement; skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-90/B-300101 - Cement portlandzki

PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie

## **BZ – 02.04 Podbudowy pod nawierzchnie**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania podbudów pod nawierzchnie, które zostaną wykonane w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

Boisko do piłki nożnej

- Wykonanie warstwy odsączającej zwirowo-piaskowej gr. 15cm
- Ułożenie geowłókniny

Bieżnia sportowa

- Wykonanie podsypek piaskowych gr.20cm po zagęszczeniu
- Szalowanie podbudowy betonowej
- Wykonanie podbudowy betonowej z betonu B-25 gr.15cm
- Wykonanie dylatacji nawierzchni betonowej
- Pielęgnacja świeżej nawierzchni betonowej
- Porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich

Skok w dal

- Wykonanie podsypek piaskowych gr.20cm po zagęszczeniu
- Szalowanie podbudowy betonowej
- Wykonanie podbudowy betonowej z betonu B-25 gr.20cm
- Wykonanie dylatacji nawierzchni betonowej
- Pielęgnacja świeżej nawierzchni betonowej
- Porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich

Rzut kula

- Podbudowa z kruszywa łamanego gr.20cm uziarnienie 5-40mm
- Podbudowa z kruszywa łamanego gr. 8cm uziarnienie 0-4mm

Nawierzchnie utwardzone chodniki, ciągi pieszojezdne (polbruki)

- Wykonanie podsypek z pospółki gr.10cm pod nawierzchnie z polbruku
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej gr.5cm pod kostkę typu polbruk

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Beton - stwardniała mieszanka cementu, kruszywa i wody

Cement – mialki, mineralny materiał nieorganiczny, tworzący po dodaniu właściwej ilości wody zaczyn cementowy

### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały stosowane do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją:

- Mieszanki betonowe:
  - Beton B25 – podbudowa betonowa pod bieżnię

Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na plac budowy jako gotowy wyrób w specjalnie do tego celu przystosowanych środkach transportu. Każda partia dostarczonego materiału powinna być udokumentowana odpowiednimi dokumentami potwierdzającymi wszelkie jej właściwości.

- Domieszki chemiczne stosuje się w celu poprawienia różnych właściwości mieszanki betonowej i betonu. W zależności od głównych funkcji domieszki można podzielić na przyspieszające, opóźniające, redukujące wodę, napowietrzające i inne.
- Warstwa odsączająca: materiał do wykonania tej warstwy to odpowiednio dla boiska piasek dla polbruków – pospółka, źródła obu materiałów powinny być wskazane przez wykonawcę z wyprzedzeniem

#### **2.2.1. Składowanie materiałów**

Mieszanka betonowa winna być dostarczana bezpośrednio przed wbudowaniem z wyspecjalizowanej wytwórni.

Pospółka i piasek składowana w pryzmach o nachyleniu skarp nie przekraczającym kąta stoku naturalnego danego materiału. W przypadku braku możliwości składowania materiału powinien być on dowożony samochodami samowyladowczymi na bieżąco.

#### **2.2.2. Deklaracje zgodności**

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- betonowozy do przewozu mieszanki betonowej
- pompy do betonu
- szalunki systemowe lub materiały do wykonania szalunku podbudowy betonowej
- wibratory do zagęszczania betonu
- samochody samowyladowcze
- płyty wibracyjne
- ubijaki mechaniczne
- równiarki
- walec statyczny
- sprzęt drobny – łopaty, szpadle, itp.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Mieszanke betonową należy przewozić betonowozami tak aby czas transportu z wytwórni do miejsca wbudowania nie trwał dłużej niż 30 minut. Należy zabezpieczyć ją przed segregacją i wysychaniem. Mieszanke na budowie podawać za pomocą pompy.

Kruszywo przewozić samochodami samowyładowczymi.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonania Robót**

#### **5.2.1. Przygotowanie podłoża**

Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją wykonawczą. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość, aby ostateczna warstwa po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Wskaźnik zagęszczenia podłoża zgodnie z dokumentacją projektową. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Jeżeli materiał został nadmiernie zawilgocony powinien być osuszony. Jeżeli jego wilgotność jest niższa od optymalnej materiał powinien być zwilżony.

Do wykonania warstw odsączających można przystąpić po stwierdzeniu przydatności przygotowanego w tym celu podłoża.

Zagęszczona warstwa powinna charakteryzować się następującymi cechami;

- Jednorodnością
- Prawidłową równością

#### **5.2.2. Szalowanie**

Szalunki należy zamontować zachowując geometrię określoną w dokumentacji technicznej. Szalunki powinny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas betonowania, zawirowywania oraz dojrzewania betonu. Szalunki powinny być szczelne, aby chronić przed wyciekami zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Prawidłowość wykonania szalowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem (dokonać odbioru). Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **5.2.3. Betonowanie**

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowań, szalowań, usztywnień
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio wbudowanego w przypadku przerwy roboczej
- wykonanie robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących szalunki
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Po ułożeniu mieszanki betonowej należy ją odpowiednio pielęgnować:

- chronić odsłonięte części przed warunkami atmosferycznymi
- utrzymywać w stałej wilgotności

usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

#### **5.2.4. Pielęgnacja betonu.**

Dla zabezpieczenia świeżego betonu nawierzchni przed skutkami szybkiego odparowania wody należy stosować pielęgnację powłokową, jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną. W przypadku słonecznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%) powierzchnia betonu powinna być mimo naniesienia preparatu powłokowego dodatkowo skrapiana wodą.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę wodą).

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu
- dozowania składników mieszanki betonowej
- jakości mieszanki betonowej w trakcie transportu, układania i zagęszczania
- cech wytrzymałościowych betonu
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu
- terminów rozszalowań
- częściowego i całkowitego obciążenia konstrukcji
- odpowiedniej pielęgnacji betonu

Podczas wykonywania warstw odsączających z piasku bądź pospółki należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- szerokości warstwy
- równości warstwy
- odpowiednich spadków
- rzędnych wysokości
- ukształtowania w planie

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

- metr sześcienny [m<sup>3</sup>] dla podbudów betonowych
- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla podbudów z piasku oraz pospółki

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **8.2. Szczegółowe zasady przejęcia Robót**

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty;

- dokumentacja techniczna z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami
- dziennik budowy
- protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian
- wyniki badań kontrolnych betonów
- protokoły z odbiorów robót zanikających
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej

sprawdzenie jakości wykonania robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia obiektu w planie
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń
- sprawdzenia geometrii wylanych elementów

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna placu
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- Dostawę mieszanek betonowych oraz innych niezbędnych materiałów
- Wykonanie podsypek piaskowych
- Wykonanie podsypek z pospółki
- Wykonanie podbudów z kruszywa łamanego
- Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
- Mechaniczne zagęszczenie poszczególnych warstw
- Szalowanie podbudowy betonowej
- Wykonanie podbudowy betonowej z betonu B-25
- Wykonanie dylatacji nawierzchni betonowej
- Pielęgnacja świeżej nawierzchni betonowej
- Porządkowanie placu budowy po robotach betoniarskich
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- Badania laboratoryjne i na budowie

## **10. Przepisy związane**

PN-B-01100 – Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. PN-PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

## **BZ – 02.05 Wyposażenie obiektów sportowych**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, dostawy i montażu urządzeń obiektów sportowych w ramach planowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonanie odwodnienia liniowego
- wykonanie obrzeży
- montaż urządzeń sportowych

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

**2.2.1. Odwodnienie liniowe systemowe** - ogólnie dostępne na rynku, koryto, zaslepki, kratki galwanizowane.

#### **2.2.2. Obrzeża chodnikowe 8x30x100**

Betonowe ogólniedostępne na rynku, układane na podsypce piaskowej.

Wymagania cech fizykomechanicznych

- Klasa betonu B25 lub B30
- Nasiakliwość mniejsza niż 5%
- Odporność na działanie mrozu F50 lub F30 w NaCl/3%



### **2.2.3. Elementy wyposażenia obiektów sportowych:**

boisko do piłki nożnej

- Bramki do piłki nożnej
- Siatki do bramek
- Wiaty trenerskie
- Tablica świetlna wyników

Bieżnia sportowa

- Bloki startowe

Skok w dal

- Próg do skoku w dal

Rzut kula

- Komplet do rzutu kulą

Skok wzwyż

- Komplet do skoku w wzwyż

Wszystkie elementy wyposażenia powinny posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca przystępując do wykonania obrzeży betonowych na ławach z oporem powinien dysponować drobnym sprzętem pomocniczym a prace powinny być prowadzone ręcznie.

Montaż urządzeń wyposażenia sportowego obiektów powinien odbywać się przy pomocy drobnego sprzętu ręcznego w postaci wiertarek, wkrętarek itp. Oraz dźwigu do ustawienia słupa do koszykówki.

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Zakres wykonania Robót**

#### **5.2.1. Odwodnienie liniowe – wskazówki montażowe**

Należy pamiętać, że ostatecznie lica rusztów powinny znajdować się 3-5mm poniżej przylegającej do korytek nawierzchni.

Przy układaniu korytek w nawierzchniach betonowych zalecane jest wykonanie dylatacji wzdłuż ciągu korytek w odległości 1,5 – 2m od ciągu. W przypadku wykonywania dylatacji poprzecznych do ciągu, należy wykonać je co 5-8m w miejscach łączenia korytek.

Instrukcja montażu:

- przygotować wykop odpowiedniej wysokości (w zależności od głębokości stosowanych korytek) pamiętając o konieczności umieszczenia pod korytkami ławy fundamentowej z betonu\*. zaleca się zagęszczenie dna wykopu
- przygotować korytka, zgodnie ze schematem montażowym, zwracając uwagę na numery kolejne i strzałki wskazujące kierunek odprowadzania wody, oznaczone na bocznych ściankach korytek.
- w wykopie należy wylać ławę betonową z betonu w klasie odpowiadającej przewidywanym obciążeniom\*, o konsystencji półsuchej.

- układać elementy ciągu odwadniającego na świeżo przygotowanej ławie, rozpoczynając od najgłębszego punktu (od elementu służącego do odprowadzenia wody z ciągu).
- wskazane jest wstawienie do zamontowanych korytek poprzecznych rozpórek aby zapobiec możliwości odkształcenia na skutek działających na korytko sił poprzecznych.
- uzupełnić ławę betonową z obydwu stron korytek do wymaganej wysokości betonem tej samej klasy, co użyty do wykonania fundamentu – ława fundamentowa wraz z bocznym uzupełnieniem utworzą monolit.
- po związaniu betonu należy usunąć rozpórki poprzeczne i zamontować ruszty.

## **5.2.2. Wbudowanie obrzeży betonowych**

### **5.2.2.1. Wykonanie betonowej ławy z oporem pod obrzeża betonowe**

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B-15 na podsypce piaskowej we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym wykonanym ręcznie. Beton powinien być dostarczany jako gotowy produkt w miejsce wbudowania w specjalnie do tego celu przystosowanych pojazdach. W przypadku wytwarzania betonu na placu budowy wykonawca jest zobligowany do przygotowania odpowiedniej receptury na dany beton. Receptura powinna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych wcześniej przez Inżyniera.

Wykonanie ławy betonowej polegać będzie na rozścieleniu dowiezionego (lub wytworzonego własnym sumptem) betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wymiarami oraz kształtem powinna odpowiadać założeniom projektowym.

### **5.2.2.2. Wbudowanie elementów prefabrykowanych – obrzeża**

Roboty związane z wbudowaniem obrzeża winny być wykonane w okresie 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C. Przy wbudowywaniu elementów należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z dokumentacją projektową.

Światło (odległość górnej powierzchni obrzeża od nawierzchni zasadniczej) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. W przypadku braku takich ustaleń światło powinno wynosić od 10 do 12cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na wyrobienie ścieku) może być zmniejszone do 6cm lub zwiększone do 16cm. Światło ścieku powinno wynosić 1cm.

Dopuszczalne odchylenie obrzeża i ścieków (rynsztek) w poziomie, od linii projektowanej wynosi +/-1cm na każde 100m.

### **5.2.2.3. Wypełnienie spoin pomiędzy elementami prefabrykowanymi.**

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać 0,5cm. Spoiny należy wypełniać żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## **5.2.3. Montaż urządzeń wyposażenia boisk**

Montaż urządzeń odbywa się we wcześniej przygotowane tuleje montażowe, wszystkie urządzenia wyposażenia sportowego są demontowane. Tuleje do montażu urządzeń należy zabetonować w trakcie prac związanych z betonowaniem nawierzchni oraz wykonywaniem stóp fundamentowych

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- odbiór robót zanikających
- ocenę estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania prac

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

- sztuki [szt.] wyposażenie sportowe
- metr [m] obrzeża, odwodnienie

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę materiałów
- Prace pomiarowe
- Roboty przygotowawcze
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- obsługa geodezyjna
- wykopanie rowów pod obrzeża
- wykonanie law z oporem pod obrzeża
- osadzenie obrzeży w pionie
- montaż odwodnienia liniowego
- montaż urządzeń sportowych
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. Przepisy związane**

BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

KPED – Katalog Powtarzalnych Elementów drogowych CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa 1979-1982

Wytyczne producenta wyposażenia sportowego boisk.

## **BZ – 02.06 Nawierzchnia poliuretanowa bieżni, skoku w dal, nawierzchnia trawiasta boiska piłkarskiego**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni poliuretanowych boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoku w dal oraz nawierzchni sztucznej trawy boiska piłkarskiego w ramach projektowanej inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.5

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- pełna obsługa geodezyjna
- Nanoszenia właściwej warstwy nawierzchni poliuretanowej bieżni, skoku w dal
- Natrysku warstwy wykończeniowej
- Malowania linii
- Wykonanie nawierzchni trawiastej boiska piłkarskiego
- Prace porządkowe oraz towarzyszące

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

##### **2.2.1. Nawierzchnia poliuretanowa Polytan WS – boisko wielofunkcyjne, bieżnia, skok w dal**

Grunt

Polytan 1010 (na beton)

	2-składnikowy, PUR, zawierający rozpuszczalnik Polytan 1000 (na asfalt) 1-składnikowy, PUR, zawierający rozpuszczalnik
Mata gumowa (instalowana in situ)	Polytan 2300 1-składnikowy, PUR, nie zawierający rozpuszczalników  Granulat SBR 1-4 mm czarny
Szpachla Warstwa natrysku	Polytan 5100 1-składnikowy, PUR, zawierający rozpuszczalnik  Granulat EPDM 0,5-1,5mm czerwony Pył EPDM
Farby do linii	Polytan 6000 2 składnikowy, PUR, zawierający rozpuszczalnik
Grubość systemu	Grubość maty gumowej 4 – 11 mm Grubość natrysku 2mm

### 2.2.2. XF 401 sportowy trawnik rolowany

Darń najwyższej jakości typu sportowego, do intensywnego użytkowania na boiskach. Dzięki uprawie na odpowiednim podłożu i odpowiedniemu wyselekcjonowaniu odmian traw można stosować na stadionach z podgrzewaną murawą.

Długość	szerokość	ciężar
2,5m	40cm	15-20kg
10m	60cm	90-120kg

## 3. Sprzęt

### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### 3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca przystępując do wykonania nawierzchni poliuretanowych powinien dysponować następującym sprzętem:

- Maszyna do natrysków
- Drobnny sprzęt pomocniczy

## 4. Transport

### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### 4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

## 5. Wykonanie Robót

### 5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### 5.2. Zakres wykonania Robót

### **5.2.1. Wykonanie nawierzchni poliuretanowej**

Podłoże powinno być mocne, suche, pozbawione spękań i słabych fragmentów. Usunięte być powinny wszelkie ślady od oleju, smaru, oznaczeń ze sztucznych tworzyw, farb, itp. W przypadku układania na betonie, jego wilgotność nie powinna przekraczać 4%, a temperatura winna być wyższa o minimum 30C od punktu rosy.

Na beton P 1010 nakładać wałkiem

Na asfalt nakładać P 1000 wałkiem, lub przy użyciu urządzenia natryskującego.

Preparat gruntujący należy nałożyć tylko na powierzchnię o wielkości, jaką można pokryć następnie warstwą zasadniczą w ciągu 8 godzin.

Wymieszać granulat SBR i P 2300 specjalnym mieszadłem. Powstałą masę należy układać na zagruntowane podłoże przy pomocy specjalnej rozkładarki. Po ułożeniu należy pozwoić warstwie na utwardzenie. Długość procesu utwardzania zależy od temperatury i wilgotności.

Stwardniałą matę gumową szpachlować przy użyciu metalowej rakli.

Wymieszać granulat EPDM, P 2300 i pył EPDM specjalnym mieszadłem. Powstałą masę należy przenieść do zasobnika specjalnej maszyny natryskującej. Masę należy natryskiwać na stwardniałą matę gumową w dwóch warstwach.

Malowanie linii wykonuje się po utwardzeniu warstwy natrysku.

### **5.2.2. Wykonanie nawierzchni trawiastej boiska**

Przygotowanie terenu.

Przygotowanie terenu pod nawierzchnię trawiastą z rolki jest podobne jak pod zasiew trawą. Aby uzyskać należyty efekt należy dobrze przygotować podłoże, czyli: zniwelować teren, glebę należy przekopać i uwolnić od kamieni, starej darni i chwastów. Gleba powinna być lekka i przepuszczalna, niekiedy trzeba ją rozrzedzić piaskiem.

Rozkładanie trawnika

Przed rozłożeniem trawnika zaleca się wysianie nawozu wieloskładnikowego w celu szybszego ukorzenienia się trawnika. Na przygotowany teren rozwija się trawnik rolka obok rolki, ważne jest aby trawnika nie rzucać i nie naciągać. Trawniki mają swoją wilgotność po rozłożeniu po rozłożeniu kiedy się jeszcze nie przyrośnie i jego wilgotność spadnie zacznie się kurzyć i powstana szpara między rolkami. Dlatego jest ważne aby trawniki rozkładać ściśle jeden obok drugiego i raczej pasy rozłożonego trawnika dopychać do siebie a nie rozciągać. Wystające brzegi przycina się piłką do metalu. Po ułożeniu trawnik wałujemy.

Nawadnianie

Zaleca się aby zaraz po rozłożeniu trawnika mocno zlać wodą. Przez pierwsze dwa tygodnie dopóki trawnik się nie przyrośnie do podłoża należy podlewać, tak aby był cały czas wilgotny.

Koszenie

Pierwsze koszenie wykonuje się gdy trawnik przyrośnie się do podłoża. Następne koszenie wykonuje się w zależności od potrzeb i efektu jaki chce się uzyskać.

Pielęgnacja

Trawniki rolowane po przyrośnięciu się do podłoża pielęgnujemy tak samo jak każdy inny trawnik.

## **6. Kontrola jakości Robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów

- kontrola prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- odbiór robót zanikających
- ocena estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania prac

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] nawierzchnia poliuretanowa, sztucznej trawy

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę materiałów
- Roboty przygotowawcze
- Przygotowanie oraz czyszczenie powierzchni betonowej
- Nanoszenia właściwej warstwy nawierzchni
- Szpachlowanie powierzchni
- Natrysk warstwy wykończeniowej
- Malowanie linii
- Wykonanie nawierzchni trawiastej boiska piłkarskiego
- Prace porządkowe
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- Obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. Przepisy związane**

Instrukcje montażu producenta nawierzchni.

Kart techniczne materiałów producenta systemu nawierzchni poliuretanowych

Wytyczne producenta nawierzchni poliuretanowych boisk

## **BZ – 02.07 Nawierzchnie utwardzone - polbruks**

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni utwardzonych typu polbruk w ramach projektowanej inwestycji

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- Montaż obrzeży na ławach betonowych
- wykonanie nawierzchni utwardzonych z polbruk

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **2.2. Wymagania szczegółowe**

**2.2.1. Kostka typu „polbruk”** ogólnie dostępna sfazowana w kolorze i kształcie wg. projektu architektury, bez widocznych uszkodzeń, spękań, zarysowań, itp., grubości 8cm, dwuwarstwowa, z wierzchnią warstwą odporną na ścieranie.

Betonowa kostka brukowa musi posiadać aprobatę techniczną pozwalającą na jej stosowanie w budownictwie drogowym.

Cechy fizykochemiczne kostki:

- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej:
  - Średnia z sześciu kostek - 60MPa
  - Najmniejsza pojedynczej kostki – 50MPa
- Nasiąkliwość wodą nie więcej niż – 5%
- Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach:



- Pęknięcia próbki – brak
- Strata masy, nie więcej niż – 5%
- Obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek na zamrażanie, nie więcej niż – 4%
- Ścieralność na tarczy Boehmego, nie więcej niż – 4mm

**2.2.2. Obrzeża chodnikowe** betonowe ogólniedostępne na rynku, układane na podsypce piaskowej. Betonowe ogólniedostępne na rynku, układane na podsypce piaskowej.

Wymagania cech fizykomechanicznych

- Klasa betonu B25 lub B30
- Nasiakliwość mniejsza niż 5%
- Odporność na działanie mrozu F50 lub F30 w NaCl/3%

### **3. Sprzęt**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca przystępując do wykonania obrzeży betonowych na ławach z oporem powinien dysponować drobnym sprzętem pomocniczym a prace powinny być prowadzone ręcznie.

Prace związane z układaniem polbruków będą prowadzone ręcznie przy użyciu drobnych ręcznych narzędzi oraz zagęszczarki płytowej zabezpieczonej gumą.

### **4. Transport**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### **5. Wykonanie Robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonania Robót**

##### **5.2.1. Układanie placów z kostki typu „polbruk”**

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

##### **5.2.2. Wbudowanie obrzeży betonowych**

###### **5.2.2.1. Wykonanie betonowej ławy z oporem pod obrzeża betonowe**

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B-15 na podsypce piaskowej we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym wykonanym ręcznie. Beton powinien być dostarczany jako gotowy produkt w miejsce wbudowania w specjalnie do tego celu przystosowanych pojazdach. W przypadku wytwarzania betonu na placu budowy wykonawca jest zobligowany do przygotowania odpowiedniej receptury na dany beton. Receptura powinna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych wcześniej przez Inżyniera.

Wykonanie ławy betonowej polegać będzie na rozścieleniu dowiezionego (lub wytworzonego własnym sumptem) betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wymiarami oraz kształtem powinna odpowiadać założeniom projektowym.

#### **5.2.2.2. Wbudowanie elementów prefabrykowanych – obrzeża**

Roboty związane z wbudowaniem obrzeża winny być wykonane w okresie 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C. Przy wbudowywaniu elementów należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z dokumentacją projektową.

Światło (odległość górnej powierzchni obrzeża od nawierzchni zasadniczej) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. W przypadku braku takich ustaleń światło powinno wynosić od 10 do 12cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na wyrobienie ścieku) może być zmniejszone do 6cm lub zwiększone do 16cm. Światło ścieku powinno wynosić 1cm.

Dopuszczalne odchylenie obrzeża i ścieków (rynsztek) w poziomie, od linii projektowanej wynosi +/-1cm na każde 100m.

#### **5.2.2.3. Wypełnienie spoin pomiędzy elementami prefabrykowanymi.**

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać 0,5cm. Spoiny należy wypełniać żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### **6. Kontrola jakości Robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- odbiór robót zanikających
- ocenę estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania prac

#### **6.3. Kontrola jakości wykonania nawierzchni z kostki typu „polbruk” oraz brukowej**

##### **6.3.1. Sprawdzenie równości nawierzchni**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50m ciągu pieszojeznego lub chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4m nie powinien przekraczać 1,0cm.

##### **6.3.2. Sprawdzenie profilu podłużnego**

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 50m.

##### **6.3.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego**

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300m<sup>2</sup> nawierzchni w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50m.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST S – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] dla ułożenia polbruk

metr [m] montaż obrzeża

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę materiałów
- Prace pomiarowe
- Roboty przygotowawcze
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- obsługa geodezyjna
- ułożenie nawierzchni utwardzonych z polbruk
- pielęgnacja nawierzchni utwardzonych
- zaszlamowanie nawierzchni utwardzonych
- wykopanie rowów pod obrzeża
- wykonanie law z oporem pod obrzeża
- osadzenie obrzeży w pionie
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. Przepisy związane**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, uli, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

KPED – Katalog Powtarzalnych Elementów drogowych CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa 1979-1982

## BZ – 02.08 Zieleń, ławki, kosze na śmieci

Spis treści:

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Przejęcie robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania terenów zielonych (trawniki) w zakresie uporządkowania terenu po pracach budowlanych, montaż ławek oraz koszy na śmieci w ramach planowanej inwestycji.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.7

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- wykonanie terenów zielonych (trawniki)
- montaż koszy na śmieci
- montaż masztów flagowych

Powyższy wykaz obejmuje zakresu robót podstawowych oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### 2.2. Wymagania szczegółowe

**Ziemia urodzajna** – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

**Nasiona traw** – gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony skład gatunkowy, klasę, numer receptury wg. której została wyprodukowana, zdolność liętkowania.

1. Gatunek trawy	2. Udział procentowy w mieszance
Życica trwała ( <i>Lolium perenne</i> )	35

Wiechlina łąkowa ( <i>Poa pratensis</i> )	25
Kostrzewa czerwona kępkowa ( <i>Festuca rubra commutata</i> )	25
Kostrzewa czerwona krótkorożkowa ( <i>Festuca rubra trichophylla</i> )	15

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

#### 3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca przystępując do wykonania zieleni powinien dysponować następującym sprzętem:

- Glebogryzarką
- Wałem ogrodowym
- Wywrotkami do transportu gruntu
- środkami transportu do przewozu materiałów drobnych
- spycharką
- koparką
- drobnym sprzętem pomocniczym
- niwelator

Roboty związane z wykonaniem terenów zielonych mogą być prowadzone ręcznie lub z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego w zależności od sytuacji i potrzeb wykonawcy. Prace te należy traktować jako uporządkowanie terenu wokół inwestycji po zasadniczych robotach budowlanych.

### 4. Transport

#### 4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### 4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożony materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

### 5. Wykonanie Robót

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### 5.2. Zakres wykonania Robót

##### 5.2.1. Wykonanie trawników

Wymagania dotyczące trawników:

- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń
- Teren powinien być wyrównany i splantowany
- Ziemia powinna być rozścielona równą warstwą o grubości 15cm i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana
- Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim potem wałem kolczatką
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne
- Okres siania – najlepiej wiosenny, najpóźniej do połowy września

W miejscach niezagospodarowanych projekt przewiduje założenie trawników dywanowych z mieszanki, odpornej na deptanie i intensywne użytkowanie (trawniki sportowe), różnych gat. traw

Zakładanie trawników dywanowych (rekreacyjnych) polega na przygotowaniu – rekultywacji istniejącego podłoża oraz dowiezieniu 15 cm warstwy ziemi urodzajnej. Ziemię należy wzbogacić w nawóz wieloskładnikowy – startowy, wyrównać, zwałować, wysiać normatywne ilości ziarniaków mieszanki trawnikowej (30 – 40g/m kw.), lekko przegrabić, jeszcze raz zwałować i obficie podlać.

Mieszanka trawnikowa (dla użytkowania typowego) przewidziane do zakładania trawników ozdobnych i terenów rekreacyjnych różnego typu zachowujące dobry wygląd w zmiennych warunkach siedliskowych

### 6. Kontrola jakości Robót

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

## **6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót**

Kontrola i badania wykonywane w trakcie prac polegają na bieżącym sprawdzaniu jakości używanych materiałów oraz ich zgodności z dokumentacją techniczną. Kontroli w szczególności powinny podlegać:

- badanie dostaw materiałów
- jakości zastosowanych materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót (geometria i technologia)
- odbiór robót zanikających
- ocenę estetyki wykonanych prac
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania prac

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru z natury.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] tereny zielone
- sztuki [szt.] ławki, kosze na śmieci

## **8. Przejęcie robót**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia Robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST BO – 00.00 „Wymagania Ogólne”

### **9.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- Dostawę materiałów
- Roboty przygotowawcze
- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przygotowanie podłoża pod wykonanie trawnika
- rozścielanie ziemi urodzajnej
- sianie nawozów
- sianie nasion traw
- wałowanie terenu
- pielęgnacja wraz z pierwszym stryżeniem
- montaż koszy na śmieci, masztów flagowych
- Wykonanie robót pomocniczych niezbędnych do wykonania prac podstawowych
- obsługę sprzętu niezbędnego do wykonania prac

## **10. Przepisy związane**

Wytyczne producenta wyposażenia zagospodarowania terenu.