

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
DZ. NR EWID. 31; OBRĘB 4 - CZECHÓW II**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TOM 1, TOM 2, TOM 3, TOM 6, TOM 7

INWESTOR:

Gmina Lublin;
20-950 Lublin;
Plac Władysława Łokietka 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Bronisz Land Design;
05-070 Sulejówek;
ul Truskawkowa 10

WYKONAŁ:

mgr inż. Ewa Żebrowska-Bartnik



SIERPIEŃ 2012

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją obiektu budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejących szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikację techniczną stosuje się jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

<u>KOD CPV</u>	<u>SZCZEGÓLWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA</u>
45111100-9	SST nr 1. Roboty w zakresie burzenia
45111200-0	SST nr 2 Roboty ziemne
45111291-4	SST nr 3. Odtworzenie elementów zagospodarowania w terenie – pomiary geodezyjne
45236250-7	SST nr 4. Chodniki, ciągi pieszo-jezdne, nawierzchnie
45300000-0	SST nr 5. Obrzeża betonowe
45340000-2	SST nr 6. Kształtowanie terenów zielonych
45233222-1	SST nr 7.Ogrodzenie, murki
45212120-3	SST nr 8. Drobne formy architektoniczne
45262210-6	SST nr 9. Konstrukcje betonowe i żelbetowe
45262300-4	
45320000-6	SST nr 10. Roboty izolacyjne
45261210-9	SST nr 11. Roboty pokrywcze
45262500-6	SST nr 11.1 Roboty murowe
45410000-4	SST nr 12. Tynki i systemowe obudowy podwieszane
45421146-9	
45421141-4	
45421125-6	SST nr 13. Stolarka
45421146-9	SST nr 14. Roboty murarskie
45421141-4	
45432000-4	SST nr 15. Podłóża i posadzki
45432000-4	SST nr 16. Kładzenie płyt
45421146-9	SST nr 17. Dźwig
45421141-4	
39150000-8	SST nr 18. Różne meble i wyposażenie

1.4. Opis zadania inwestycyjnego

Planowana inwestycja dotyczy budowy budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu. Na wspomnianym terenie projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- chodniki,
- ciąg pieszo-jezdny,
- furtki, ogrodzenia, bramy,
- wiata śmietnikowa,
- przebudowa istniejących schodów do gimnazjum nr 16.

- elementy małej architektury: ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery.
- Parking

Planowany budynek jest obiektem kubaturowym o dwóch kondygnacjach naziemnych, o wysokości nie przekraczającej 12m od poziomu terenu przy najniższym usytuowanym wejściu (na poziom kondygnacji 01). Wysokość elewacji frontowej wynosi 8,59 m, wysokość elewacji na całości budynku się nie zmienia. Zaplecze sanitarno szatniowe usytuowano w bardzo bliskim sąsiedztwie istniejących obiektów sali gimnastycznej oraz hali basenowej. Projektowany budynek będzie posiadał bezpośredni dostęp do szkoły poprzez projektowany łącznik. Łącznik zlokalizowany został pomiędzy budynkami hali basenowej a salą sportową, nad pomieszczeniem technicznym obsługującym basen. Elewacja północna projektowanego obiektu styka się z elewacją istniejącego budynku hali basenowej.

1.4.1. Lokalizacja

Gimnazjum Nr 16 przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie.

1.4.2. Charakterystyka

Budynek przeznaczony do użytkowania jako zaplecze istniejącej Szkoły Gimnazjalnej nr 16 i Szkoły Podstawowej nr 43, składa się z 2 kondygnacji naziemnych, bez podpiwniczenia. Budynek zaprojektowany został w konstrukcji żelbetowej. Obciążenia z płyt stropowych przekazywane są przez słupy i ściany żelbetowe na fundamenty i dalej na grunt. Fundamenty zaprojektowano jako stopy i ławy fundamentowe. Konstrukcja części naziemnej żelbetowa monolityczna składa się ze słupów, podciągów, ścian oraz stropów żelbetowych wylewanych na budowie. Oparcie stropów na słupach i ścianach żelbetowych. Szyb windy w budynku jest sztywno połączony z płytą stropową. Stateczność pozioma części naziemnej budynków zapewniają ściany monolityczne, powiązane ze stropem. Lokalnie występują belki żelbetowe.

I. Rozwiązania materiałowe elementów obiektu

Obróbki blacharskie:

- parapety zewnętrzne – stalowe, wytrzymałe i stabilne w formie, odporne - lakier poliesterowy zabezpiecza przed korozją, temperaturą i światłem, wysoka twardość oraz odporność na zarysowania i chemikalia; parapety powlekane (po uprzednim ocynkowaniu) kilkoma warstwami powłok poliesterowych; parapety pokryte folią polietylenową, zabezpieczającą powierzchnie lakieru dekoracyjnego przed uszkodzeniem podczas montażu; kolor brąz RAL 8017. Dane Techniczne: grubość: 0,75 mm, długość: dopasowana do grubości muru, szerokość: dopasowana do otworów okiennych; zakończenia: listwa PCV w kolorze parapetu.
- Okapniki - Listwy stalowe zabezpieczające elewację na odcinkach połączeń wgłębień 5 cm – technika wykonania jak parapety zewnętrzne.

Stalarka:

- parapety wewnętrzne – rdzeń z płyty drewnopochodnej – wiórowej, obustronnie laminowana, Przednie krawędzie profilowane, nasek wystający w stronę pomieszczenia na odległość 2cm ; systemowe, mocowane na klej montażowy;. Laminat matowy, kolor – buk, zakończenia: listwa PCV w kolorze laminatu; parapety o szerokości dopasowanej do grubości muru.
Własności parapetów z płyty wiórowej: odporność na ściskanie: do 104 N/mm²; odporność na zgniatanie: 34 N/mm²; odporność na działanie temperatury: od -40° do +80°; zdolność przewodzenia ciepła: 0,373 W/mK; zdolność absorbowania wody: 0,23 % masy; gęstość: 2018 kg/m³.
- Blaty- blat przy okienku portiera: blat z płyty stolarskiej w okładzinie brzozej mocowany za pomocą 4 kątowników i śrub do drewna, grubość 40mm, oraz blat przy okienku szatni: blat z płyty stolarskiej w okładzinie brzozej mocowany za pomocą 6 kątowników i śrub do drewna DŁ x SZ:180 x40 oraz 180 x 20, grubość 40mm,

Elementy ślusarskie:

- drabina wejściowa na dach – drabina wejściowa na dach jako drabina stalowa, stal nierdzewna, 20cm od lica ściany, kotwione w murze na głębokość 14 cm w wykuwane gniazda uzupełnione betonem, stopnie w rozstawie co 30 cm. Od wysokości 2,67 m nad poziomem podłogi, drabina zaopatrzona w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem - obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie 0,6 m, z pionowymi prętami w rozstawie nie

większym niż 0,3 m.

- 80 Łączniki pałąka ochronnego - Szerokość łącznika 66 mm. Pałąk ochronny z aluminium Ø700 mm, wysokość mm. Pałąk ochronny wystaje 60 cm ponad krawędź dachu. Pochwyty z rury wystaje 91 cm nad krawędź dachu.
- Drabina wyjściowa przy kłapie dymowej/wylocie dachowym usytuowana w klatce schodowej. Część stała kotwiona do ściany żelbetowej. Część zawieszana zaczepiona na ścianie na stalowych hakach mocowanych do ściany. Drabina posiada zabezpieczenie dolne zapobiegającym chwianiu się drabiny.
 - drabiny ewakuacyjne spełniają następujące normy bezpieczeństwa:
 - DIN 18 799-1 (drabiny inspekcyjne przy kominach, silosach i innych budynkach).
 - DIN 14 094-1 (drabiny ewakuacyjne dla ludności).
 - EN ISO 14 122-4 (drabiny do zastosowania przy urządzeniach mechanicznych).
 - balustrady, poręcze, akcesoria stalowe – stal nierdzewna, wysokostopowa, kwasoodporna chromowo-niklowo-molibdenowo-tytanowa gatunek H17N13M2T, Norma PN-71/H-86020. Ślusarka mocowana na elementy z fasetami kryjącymi i kotwiona na dyble stalowe. Balustrady klatki schodowej powinny być wyprowadzone na wysokości co najmniej 110 cm, z wysięgiem poręczy o 30 cm poza ostatni stopień biegu. Na klatce schodowej zakłada się obustronne mocowanie balustrad, umożliwiających ruch prawo- i lewostronny. Poręcze przy schodach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane co najmniej 5 cm.

Ślusarka drzwiowa i okienna zewnętrzna:

- okna wykonane z profili PCV, termoizolacyjne $k=1.0$; współczynnik $U=1.1$ z nawietrzakiem higrosterowalnym, współczynnik R_w 32 dB. Szklenie zestawami szybowymi zespolonymi.
- okna w odporności ogniowej – profile aluminiowe, nieotwieralne.
- zestawy drzwiowe i okiennie-drzwiowe w strefie wejścia do obiektu oraz do strefy łącznika w technologii aluminiowej,
- szklenie zestawami szybowymi zespolonymi, szkło bezpieczne klasa P2 i antywłamaniowe - 2 x float 3mm + 1 warstwa folii,
- drzwi zewnętrzne w strefie technologicznej – stalowe, bezpieczne, malowane, 2 klasy odporności antywłamaniowej wg. EN 1627. Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe z obustronną klamką z zamkiem na klucz, umieszczoną na wysokości 110 cm. Drzwi wzmocnione z PCV,
- drzwi zewnętrzne z roletą antywłamaniową - Rolety z II klasą odporności na włamanie. Elementy składowe:
 - profil roletowy ekstrudowany PE 41 (wykonany z aluminium ciągnionego)
 - prowadnice boczne wzmocnione PPw 66
 - wieszaki - blokada zabezpieczająca roletę przed podważeniem przez osoby postronne. Kasetę osadzana jest pod nadprożem, prowadnice przykręcane do okna i razem z nim osadzane we wnęce - na elewacji widoczny jest wyłącznie płaszczyzna opuszczonej rolety; Od zewnątrz kasetę zostaje przykryta elewacją - brak dostępu do kasety jak i prowadnic; Od wewnątrz kasetę licowana jest ze ścianą - zostaje zachowany dostęp do pokrywy rewizyjnej, która zamyka od dołu kasetę. MECHANIZM PODNOSZENIA: napęd ręczny: zwijacz podtynkowy na pas.
- brama wjazdowa segmentowa z napędem ręcznym. Sprężyny skrętne montowane z przodu przy nadprożu, brama z pojedynczymi prowadnicami poziomymi. Brama ciepła (współczynnik przenikania ciepła bramy $U_k = 1,07$ [W/m²xK]); skrzydło wykonane z paneli stalowych 40 mm wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową; konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych, skrzydło porusza się wzdłuż prowadnic pionowych i poziomych podsufitowych, brama uszczelniona na całym obwodzie, w dolnym panelu zamontowana uszczelka przylegająca do podłoża, uszczelnienie pomiędzy górnym panelem, a nadprożem zapewnia uszczelka montowana do górnego panelu lub mocowana do nadproża, panele posiadają zabezpieczenie kształtowe uniemożliwiające przytrzaśnięcie palców oraz uszczelki w miejscu styku dwóch paneli; drzwi malowane proszkowo na kolor ślusarki aluminiowej RAL9007.

Ślusarka drzwiowa i okienna wewnętrzna:

- drzwi do klatki schodowej – w technologii aluminiowej, szklenie zestawami szybowymi zespolonymi, pełne o właściwej odporności ogniowej, malowane,
- drzwi do pomieszczeń technicznych – skrzydło drzwiowe z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. 0,6 – 1,25 mm, skrzydło o grubości 54 mm, malowane proszkowo na kolor szary RAL 7035; Ościeżnica uniwersalna

- narożnikowa stalowa o gr. 1,5 – 2,25 mm z wgłębieniem dla uszczelki pęczniającej w kolorze szarym RAL 7035;
Wypełnienie wełną mineralną o gęstości 140 kg/m³; odporność ogniowa EI 15/ E-W 60,
- drzwi wewnętrzne – aluminiowe - profil jednokomorowy bez przekładki termicznej, przekrój profili 50 mm, profil aluminiowy malowany proszkowo, wypełnienie - płyta aluminiowa termoizolacyjna,
 - drzwi w strefie przeznaczonej dla użytkowników – aluminiowe, profil jednokomorowy bez przekładki termicznej, przekrój profili 50 mm, profil aluminiowy malowany proszkowo, wypełnienie -,
 - drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach mokrych – aluminiowe, profil jednokomorowy bez przekładki termicznej, przekrój profili 50 mm, profil aluminiowy malowany proszkowo, wypełnienie - płyta aluminiowa termoizolacyjna, drzwi z samozamykaczem, drzwi łazienkowe wyposażone w blokady i kratki wentylacyjne,

Ściany zewnętrzne:

1. żelbetowe o grubościach zgodnie z opracowaniem branżowym, izolacja przeciw wodna z folii termozgrzewalnej (papy x2) , izolacja termiczna 1,5m poniżej poziomu terenu płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8cm.
2. tynk zewnętrzny silikatowo-silikonowy o uziarnieniu 1,5mm (kolory podane na elewacji wg. RAL). Tynki barwione w masie.

Dane techniczne: Ciężar objętościowy 1,6 - 1,7 g / cm³, Przyczepność > 0,2 N / mm², Współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu = 50$, Czas otwartego schnięcia około 30 minut, Pełne związanie tynku (warunki standardowe: temperatura + 20C, wilgotność względna powietrza 65%)

Ściany wewnętrzne:

- z bloczków betonowych komórkowych (łącznik) o grubościach zgodnie z rysunkiem, tynkowanie maszynowe,
- z pustaków ceramicznych, tynkowanie cementowo-wapienne, malowane farbą emulsyjną,
- obudowy z systemowych płyt gk na stelażu metalowym z wkładką z wełny mineralnej,
- żelbetowe o grubościach zgodnie z opracowaniem branżowym.

Rodzaj: pustak ceramiczny

Wymiary: 288x188x220 mm

Współczynnik przenikania ciepła: 0,19-0,46 W/m²K
według PN-B-12069:1998.

Właściwości:

- wysoka wytrzymałość na ściskanie;
- mrozoodporność;
- odporność na warunki atmosferyczne;
- paro przepuszczalność;
- zdolność akumulacji ciepła;
- bardzo dobra odporność ogniowa;

Termoizolacje:

- dach – płyty styropianowe w klinach ze spadkiem, spełniające wymagania warunków ochrony przeciwpożarowej budynku – rozwiązanie systemowe.
- ściany kondygnacji nadziemnych – styrodur ekstrudowany, gr. 15 oraz 20 cm.
- ściany pod poziomem gruntu – styropian ekstrudowany

Hydroizolacje

- dach – papa termozgrzewalna; jako paroizolacja – folia zgrzewana, spełniające wymagania warunków ochrony przeciwpożarowej budynku – rozwiązanie systemowe

Papa

Nazwa wyrobu	Typ osnowy, Gramatura [g/m ²], Technologia	Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż / w poprzek [%]	Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm]	Giętkość na wałku Ø 30 mm / Splywność [°C]
Papa wierzchniego	Włóknina poliestrowa,	50 / 60	1100 / 800	-25 / +100

BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
PROJEKT BUDOWLANY

krycia,	200, Kalandrowana			
Papa podkładowa	Włóknina poliestrowa, 200, Kalandrowana	50 / 60	900 / 700	-25 / +100
Papa paroizolacyjna	Welon szklano- alumiowy 180	2 / 2	250 / 500	-0 / +70

Posadzki

- pomieszczenia techniczne dostępne z zewnątrz – gres
- pomieszczenia sanitarne i socjalne – gres - projektuje się gres o wyższym standardzie użytkowym i estetycznym, na zaprawie cementowej klejowej. Grubość średnia (mm) – 8,5; Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm²) – 0,05; Nasiąkliwość średnio (%) - 50; Plamienie (klasa)- 4; Mrozoodporna; Odporność na ścieranie wgłębne – 112; Właściwości przeciwpoślizgowe – R9
- hol główny (kondygnacji K1 i K2) i komunikacja główna – gres - grubość średnia (mm) – 8,5; Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm²) – 0,05; Nasiąkliwość średnio (%) - 50; Plamienie (klasa)- 4; Mrozoodporna; Odporność na ścieranie wgłębne – 112; Właściwości przeciwpoślizgowe - R9
- komunikacja wewnętrzna poza strefą holu głównego, pomieszczenia biurowe i zaplecza personelu – gres - grubość średnia (mm) – 8,5; Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm²) – 0,05; Nasiąkliwość średnio (%) - 50; Plamienie (klasa)- 4; Mrozoodporna; Odporność na ścieranie wgłębne – 112; Właściwości przeciwpoślizgowe – R9
- klatka schodowa - gres - grubość średnia (mm) – 8,5; Wytrzymałość na zginanie średnio (N/mm²) – 0,05; Nasiąkliwość średnio (%) - 50; Plamienie (klasa)- 4; Mrozoodporna; Odporność na ścieranie wgłębne – 112; Właściwości przeciwpoślizgowe – R9, cokoliki systemowe wys. 10 cm z płyt gresowych, na stopniach płyty gresowe antypoślizgowe ryflowane.
- pomieszczenie siłowni – specjalna mata antydrżaniowa, wygłuszająca, odporna na nacisk punktowy, tłumiąca wibracje oraz absorbująca uderzenia ciężkich przedmiotów. Materiał granulat + EPDM. Surowiec pochodzący z odzysku ścier – postać igielkowa 1-5 mm i granulat (uziarnienie 0,5-1,5 mm) gumowy (SBR, kauczuk), klej. Spodnią stroną profilowana. Mata Antygrzybiczna. Układana na gres w części zachodniej pomieszczenia na powierzchni 22,5 m²; Wymiary – 750x600mm, grubość: 30 mm, kolor czerwony. Sposób mocowania – puzzle lub pióro/wpust + łącznik płaski.
- sala gimnastyczna – parkiet jesionowy kl.I grubości 22mm na ślepej podłodze, cokolik z drewna litego 12cm. Podłogi powierzchniowo-elastyczne z nawierzchnią z klepki parkietowej. Konstrukcja wsporcza – ślepa podłoga z desek oraz ruszt z legarów podwójnych, na podkładkach elastycznych. Konstrukcja wykonywana zgodnie z rozwiązaniami spełniającymi wymagania normy DIN 18032:2 dla podłóg sportowych. Elementy konstrukcji zabezpieczone środkiem ognio- i biochronnym. Parkiet jesionowy szlifowany, pokryty 3 warstwami lakieru antypoślizgowego o współczynniku tarcia zgodnym z normą DIN 18032:2 dla podłóg sportowych. Podłoga ma posiadać:
 - atest higieniczny PZH, raport z badań ppoż na klasyfikację ogniową co najmniej CflS1 oraz atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie dla całego systemu podłogi (Aprobata Polskiego Związku Piłki Ręcznej, Aprobata Polskiego Związku Piłki Nożnej, Aprobata Polskiego Związku Karate Tradycyjnego, Deklaracja zgodności z normami PN-EN wydana przez producenta parkietu, Atest Higieniczny dla zastosowanego lakieru, Deklaracja zgodności z normami PN-EN dla lakieru, Deklaracja zgodności dla impregnacji konstrukcji nośnej środkiem ognio- i biochronnym).
 - Raport z badań na zgodność z normą DIN 18032 cz. 2 dla wszystkich kryteriów opisanych w tej normie. Podłoga (ruszt, ślepa podłoga i wierzchnia warstwa drewniana) należy wykonać zgodnie z normą PN EN 14 904 we wszystkich kryteriach tej normy. Warunki montażu podłogi: wilgotność podłoża do 2% mierzona aparatem CM. Temperatura w hali w czasie montażu 15 - 22°C. Wilgotność względna powietrza w hali 45 – 55 %.
- Posadzka nad pomieszczeniem filtrów basenowych - Homogeniczna (jednorodna) podłogowa wykładzina winylowa PCV, warstwa użytkowa 2.00 mm, całkowita masa powierzchniowa 2690 g/m², wzmocnienie poliuretanem, grupa ścieralności Grupa T, wgniecenie resztkowe 0.02 mm, odporna na nacisk punktowy, odporne na oddziaływanie krzesła na rolkach, stabilność wymiarów < 0.40 %, klasa ogniotrwałości Bfls1,

właściwości antypoślizgowe $R9 \geq 0,3$, właściwości antystatyczne $< 2 \text{ kV}$, absorpcja akustyczna $?L_w + 4 \text{ dB}$, odporność barwy na światło ≥ 6 , dobra odporność chemiczna, odporna na rozwój bakterii i grzybow, nie pozwala na rozwój, przewodzenie ciepła $0,012 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, nadaje się na podłogi z ogrzewaniem podłogowym do temperatury 27°C

Okladziny ścian wewnętrznych:

1. pomieszczenia ze ścianami gipsowo-kartonowymi – tynki gipsowe - Średnia grubość tynku: 10 mm (grubość min. 5 mm); Ciężar nasypowy: 730 kg/m³; Uziarnienie: do 1,2 mm; Wydajność: 100 kg = 125 l zaprawy; Twardość kulkowa: 9,0 N/mm²; Wytrzymałość na ściskanie: $> 3,0 \text{ N/mm}^2$; Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,3 N/mm²; Ciężar objętościowy: ok. 950 kg/m³; Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ok. 5; Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,25 W/mK.
2. pomieszczenia komunikacji (korytarze) – tynki mozaikowe wykonane na bazie żywicy akrylowej i kruszywa naturalnego do wys. 150 cm; Tynk mozaikowy – Skład: dyspersja kopolimeru akrylowego, naturalne kolorowe lub barwione kruszywo mineralne oraz dodatki. Uziarnienie – 2,5 mm; Gęstość objętościowa 1,7 kg/dm³; Czas pełnego utwardzenia – ok. 3 dni. Kruszywo naturalnie barwione. Kolor biały z kruszywem w odcieniach szarości. Dodatkowo projektuje się listwy odbojowe szer. 20 cm – osłona przeciwuderzeniowa z tworzywa przystaniająca amortyzator ciągły, osłona mocowana do aluminiowych uchwyty przykręcanych mocowaniem systemowym do ściany. Narożniki przeciwuderzeniowe szerokości 5 cm systemowe z tworzywa – osłona przeciwuderzeniowa z tworzywa mocowana do profilu aluminiowego ciągłego przykręcane do ściany. Osłona przeciwuderzeniowa zaślepiona na końcach systemową końcówką z tworzywa. Narożniki i odbojniki kolor szary.
- pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz szatnie – gruntowanie, folia izolacyjna w płynie, na ścianach sanitariatów oraz szatni wyłożyć płytki ceramiczne ściennie glazurowane, szlifowane. Na kleju systemowym elastycznym, wodoodpornym. Fugi 2 mm, systemowe elastyczne, wodoodporne. Styk okładziny podłogi z okładziną ścian należy wypełnić spoiną trwale plastyczną – silikonem sanitarnym.
- Pomieszczenia z umywalkami - fartuchy - z kafelków w okolicach umywalk, zlewozmywaków i zlewów, gruntowanie, folia izolacyjna w płynie, na ścianach min. 0,6 m poza obrys umywalk do wys. 1,6 m wyłożyć płytki ceramiczne ściennie glazurowane, szlifowane. Na kleju systemowym elastycznym, wodoodpornym. Fugi 2 mm, systemowe elastyczne, wodoodporne. Styk okładziny podłogi z okładziną ścian należy wypełnić spoiną trwale plastyczną – silikonem sanitarnym. W obszarze poza płytkami gruntowanie i min. 2-krotne malowanie farbami emulsyjnymi zmywalnymi do wewnątrz – kolor biały.
- płytki ceramiczne – parametry zgodne z normą PN-EN 14411, nasiąkliwość wodna 15%, wytrzymałość na zginanie 15 MPa; siła łamiąca $\geq 7,5 \text{ mm}$: min. 800, $< 7,5 \text{ mm}$: min. 400 N; GLA-GLB, 5 klasa odporności na płamienie; Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej < 9 , płytki mocowane na klej – uniwersalny na bazie cementu i kruszyw – odporność termiczna od -20 do +70C ; przyczepność $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ po czasie nie krótszym niż 20 minut;

Malowanie:

- farby emulsyjne akrylowe – do wewnątrz – DANE TECHNICZNE: Zawartość części stałych : ok. 50% wag; Gęstość: baza A – ok. 1,3 g/cm, baza C – ok. 1,2 g/cm; Odporność na szorowanie (PN-EN ISO 11998: 2007): klasa 1 (według PN-EN 13300: 2002); Stopień połysku: mat ; Bazy: A i C

Okladziny ścian zewnętrznych:

- tynki w technologii lekkiej mokrej na ocieplenie styropianem wg projektu
tynk zewnętrzny silikato-silikonowy o uziarnieniu 1,5mm (kolory podane na elewacji wg. RAL). Tynki barwione w masie. Dane techniczne: Ciężar objętościowy 1,6 - 1,7 g / cm³, Przyczepność $> 0,2 \text{ N / mm}^2$, Współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu = 50$, Czas otwartego schnięcia około 30 minut, Pełne związanie tynku (warunki standardowe: temperatura + 20C, wilgotność względna powietrza 65%); kolorystyka : K1 - żółty (ocieplenie 20cm), K2 - ceglasty (ocieplenie 15cm) i K3 - brązowy (ocieplenie 20cm).
Dodatkowo projektuje się w elewacji oznaczonej K2 (ocieplenie 15 cm) zastosowanie systemu boniowania elewacji. Bonie – polistyren expandowany EPS 200 z powłoką polimerowo-kwarcową do malowania; Wysokość: 100 mm; Grubość: 150 mm; Wcięcie 40x40 mm. Bonie projektuje się co 25 cm.
- a) cokoły – mozaikowy tynk akrylowy - Fabrycznie wytworzona, gotowa do użycia dekoracyjna masa tynkarska na bazie żywicy akrylowej i barwionego kruszywa kwarcowego; ziarno 0,5 - 1,8 mm; środek wiążący na

bazie wodnej dyspersji żywic akrylowych, barwione kruszywo kwarcowe, dodatki; struktura kamyczkowa;
kolor ciemny brąz

Sufity podwieszane:

- typowe z płyt mineralnych - wykonane ze sprasowanej wełny mineralnej. Płyta mineralna w grubości 14mm. Rozmiar płyty 600 mm x 600 mm lub 600 mm x 1200 mm, min. 80RH. Płyty sufitów mineralnych montowane na konstrukcji ukrytej. Wysoka dźwiękochłonność, wysoka odporność na wilgoć. Kolor: biały
- z płyt gk montowany na ruszcie systemowym - 60x60cm lub 120x60cm, odpornych na wilgoć, modułowy na ruszcie systemowym. Posiada obłożoną kartonem i spłaszczoną dłuższą krawędź oraz równo obciętą krawędź krótką. Do rdzenia dodane jest cięte włókno szklane oraz substancja hydroforowa (parafina lub silikon), min. 80RH. Zastosowanie płyt impregnowanych lub z dodatkiem środka hydrofobowego nie zwalnia wykonawcy z konieczności nałożenia warstwy folii w płynie na powierzchnie narażone na zachlapanie wodą. Kolor: biały
- rastrowy montowany na ruszcie systemowym - Charakterystyka wyrobu: Rozmiar oczka w osi profili - 100 mm, Rozmiar oczka w świetle - 90 mm. Klasyfikacja ogniowa: Wyrób zaliczony do klasy A w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny. Atest Higieniczny PZH: HK/B/0288/01/2005. Waga - 2,40 kg/m² - ilość mb profili/m², 20,00 mb/m², pow. otwarta sufitu - 80 % .

Kłapa dymowa (wylaz dachowy):

1. 20x240 cm sterowana elektrycznie, jednoskrzydłowa na podstawie prostej stalowej, wys. 50 cm, poliwęglan komorowy (U_{min}=1,8 W/m²K, gr16 mm) przezierny.

DASZKI NAD WEJŚCIAMI – D1,D2

Przeznaczenie obiektu:

Projektowane daszki nad schodami służą do ochrony użytkowników budynku przed opadami.

Sposób użytkowania:

Sposób użytkowania daszków jest standardowy dla tego typów elementów.

Usytuowanie obiektu:

Projektowane daszki usytuowane są na elewacjach budynku zaplecza: zachodniej D1- szerokość 130 cm oraz D2 – szerokość 100 cm (2 egz), południowej D2 – szerokość 100 cm (2 egz), wschodniej D1- szerokość 130 cm.

Układ konstrukcyjny:

Układ konstrukcyjny daszka składa się z dźwigarów w postaci ceowników stalowych o wymiarach 100x50x6mm dł.138,5cm oraz 120x55x7mm dł.124 cm – D1 oraz dł. 94 cm – D2 a także w przypadku daszka D1 jednej belki dwuteowej 50x100x4,5 mm dł.138,5 cm. Elementy konstrukcyjne stalowe obłożone są od góry i dołu podkładką sklejką wodoodporną, matą ze struktury profilowanej mocowanej mechanicznie na gwoździe galwanizowane z uszczelkami z EPDM a całość przykryta jest blachą nierdzewną malowaną proszkowo na kolor RAL 9006.

Rozmiary:

D1

długość – 120 cm

szerokość – 130 cm

wysokość – 24 cm

D2

długość – 120 cm

szerokość – 100 cm

wysokość – 24 cm

Rozwiązania techniczno – instalacyjne:

Daszek mocowany jest do muru za pomocą systemowego mocowania konstrukcji daszku liną stalową plecioną o grubości 5 mm, splot 7x19 mm, stal nierdzewna, kwasoodporna, AISI 316 z urządzeniem samozaciskowym na obu końcach.

Lina mocowana jest do muru za pomocą kołków rozporowych systemowych do betonu fi 14 mm, długość 300 mm mocowanie na marce 4 kołki. Marka budowlana o wymiarach 10x100x100mm z przyspawanym uchem stalowym 10mm.

Stalowa konstrukcja daszku mocowana jest do muru poprzez kotwienie ceownika do ściany żelbetowej. Kotwy do betonu fi 12mm, dł. 130mm, obróbka blacharska zgodnie z rozwiązaniem systemowym.

Mocowanie linki konstrukcyjnej daszku za pomocą ucha stalowego 10mm, przyspawanego do ceownika, mocowanie niewidoczne, ukryte pod blachą. Do każdego daszka projektuje się 2 linki stalowe o długości 104 cm każda.

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:

Sposób użytkowania daszków jest standardowy dla tego typów elementów.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu na otoczenie.

Złożoność rozwiązań technicznych:

Projektowany daszek nad schodami zawiera standardowe rozwiązania techniczne w zakresie łączenia elementów stalowych oraz kotwienia ich do muru.

Rodzaj i specyfika obiektów budowlanych:

Daszek nad schodami należy do drobnych form architektonicznych.

Wyposażenie:

Nie dotyczy.

Kolorystyka:

Blacha nierdzewna malowana proszkowo – RAL 9006

Szczegółowe rozwiązania techniczno-materiałowe znajdują się w części graficznej niniejszego opracowania.

Ponadto rozwiązania materiałowe pozostałych elementów obiektu, związanych z branżami: konstrukcyjną, instalacji sanitarnych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych znajdują się we właściwych opisach branżowych.

Wszelkie zastosowane materiały posiadać będą odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

Inspektor nadzoru - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Książka obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycięż, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

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

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji i robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji i projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.4.3. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.4.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

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

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

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

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

przedziału tolerancji.

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

1.4.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Roboty o charakterze inwestycyjnym

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

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

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

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

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

1.4.6. 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:

- b) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- c) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację budynków,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

1.4.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.8. 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, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, jednakże, ani Inspektor nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.4.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

1.4.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zagospodarowanie terenu z wszystkimi budowlami, urządzeniami i roślinnością było w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru.

1.4.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

1.4.15. Wykopiska

Wszelkie wykopiska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.4.16. Zaplecze

Zaplecze budowy wykonawca przygotowuje na własny koszt (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej) i nie podlega to odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że jest włączone w cenę zadania.

2. MATERIAŁY

2.1. Pozyskiwanie materiałów

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

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

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora nadzoru.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i spełni wymogi bhp.

4. TRANSPORT

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru (prace te powinien wykonać uprawniony geodeta).

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na

własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.2. Badania i pomiary

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

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

6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] 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 dokonania, 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 pod drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

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

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

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

Książka obmiarów

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

Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie

przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

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

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
6. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
8. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA płatności

9.1. Ustalenia ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
 - wartość pracy sprzętu,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SST NR 1
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem, rozbiórką i wyburzeniem elementów konstrukcyjnych, wykończeniowych oraz wyposażenia wnętrz związanych z inwestycją obiektu budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejącej szkoły Gimnazjum nr 16.

Grupa Klasa Kategoria Opis

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania
gruzu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót związanych z :

Likwidacja elementów kubaturowych:

- wiata śmietnikowa
- daszek
- ścianka przy budynku
- schody z fragment z fragmentem podestu

Likwidacje:

Nawierzchnia - kostka betonowa	60 m ²
Nawierzchnia - asfalt	1150 m ²
Nawierzchnia - asfaltobeton	542 m ²
Krawężniki betonowe	580 mb
Ogrodzenie wys. 1,2 m na podmurówce betonowej profile stalowe wypełnione siatką drucianą	160 mb
Ogrodzenie wys. 1,5 na fundamentach punktowych profile stalowe wypełnione siatką drucianą	128 mb
Wiata śmietnikowa – betonowa konstrukcja	26 m ²
Betonowe schody do budynku Gimnazjum z betonowym zadaszaniem	15 m ²
Betonowa nawierzchnia pomiędzy budynkami z basenem i szkoły	56,4 m ²
Drzewa do usunięcia	14 szt
Wykucie ścian w budynku gimnazjum	7m ³
Zamurowanie otworów w budynku gimnazjum	4m ³
Stalowa krata do wyburzenia	10m ²
Zadaszenie z blachy trapezowej	5m ²

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują

3. SPRZĘT

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie. Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nie rozbieranych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE PRAC

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,
- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

5.2 Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca winien ustawić zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren rozbiórki należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Generalny Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.

Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko. Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

5.3 Demontaż instalacji elektrycznej

Demontaż instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z wszelkimi zasadami BHP. Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie sprawdzić czy instalacja jest odłączona o zasilania. Prace rozpocząć od odłączenia wszystkich odbiorników elektrycznych, opraw, reflektorów itp. Należy również zdemontować wszelkie rozdzielnice, tablice rozdzielcze itp. Następnie przystąpić do wykucia przewodów elektrycznych przy użyciu narzędzi ręcznych. Całość zdemontowanych elementów instalacji przedstawić Inspektorowi do oceny i ewentualnego zadecydowania o dalszym przeznaczeniu. Elementy nie nadające się do wykorzystania należy przeznaczyć do utylizacji.

5.4 Wykucie otworów i bruzd

Przed przystąpieniem do kucia należy wyznaczyć dokładnie miejsce kucia. Należy zwrócić szczególną uwagę w przypadku gdy planowany otwór lub bruzda przebiega w pobliżu jakichkolwiek linii instalacji. W przypadku kucia bruzd należy wyrysować na ścianie linię po której należy wykuwać bruzdę. Do kucia bruzd używać wyłącznie narzędzi ręcznych. Dopuszcza się używanie narzędzi mechanicznych przy wykuwaniu otworów, należy przy tym pamiętać o zachowaniu wszelkich zasad BHP.

5.5 Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U.

Nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy betonowe, żelbetowe i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Należy szczególną uwagę zwrócić na to, żeby usunięcie jednego elementu nie spowodowało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. W celu zapobieżenia wyżej wymienionej sytuacji należy zastosować odpowiednie podstemplowanie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić i składować. W pierwszej kolejności wyjąć skrzydło z ościeżnicy, następnie zdemontować parapety, na końcu wykuć ręcznie ościeże. W analogiczny sposób zdemontować stolarkę drzwiową. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie szkła w demontowanych oknach i ścianach przeszklonych. Obróbki blacharskie należy rozbierać ręcznie. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/s należy roboty wstrzymać. Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej :

- o 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- o 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

Jeżeli jest możliwość spalania nieprzydatnych elementów uzyskanych w wyniku prac rozbiórkowych, niezbędne czynności należy przeprowadzić z zachowaniem wszelkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii umożliwiającej intensywne spalanie z powstaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach lub spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony bez pozostawienia tłących się części.

5.6 Doprowadzenie placu budowy do porządku

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
- Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy na okolicznych terenach.
- Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST oraz PB.

7. OBMIAR ROBÓT

Dla instalacji – [m] metr

Dla ścian działowych, tynków, okładzin, posadzek – [m²] metr kwadratowy

Dla ścian konstrukcyjnych, elementów betonowych i żelbetowych - [m³] metr sześcienny

Dla elementów wyposażenia – [kpl] komplet
Dla obróbek blacharskich – [m2] metr kwadratowy
Dla stolarki okiennej i drzwiowej – [m2] metr kwadratowy
Dla podokienników – [m] metr
Dla gruzu - [m3] metr sześcienny
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 r. Nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

SST NR 2
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją obiektu budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejących szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy: wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V) pod:

- ławy fundamentów budynku,
- ławy fundamentów wiały,
- słupki ogrodzeniowe,
- murki terenowe,
- budowę nasypów drogowych,

pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiżadaniem pod obciążeniem.

1.4.11. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.12. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.13. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.14. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.15. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [Mg/m³]

Pds - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-044481 [3], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badania zgodne z normą BN-77/8931-12 [12], [Mg/m³].

1.4.16. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d₆₀ - średnica oczek sита, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d₁₀ - średnica oczek sита, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

1.4.17. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Rodzaj robót i kod wg cpv

Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad – kod CPV 45 11 27 30 – 1

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Podział gruntów

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odspajania podaje tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia.

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 2.

Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w SST D-02.03.01, pkt 2.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w SST D-02.03.01, pkt 2.4, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Tablica 1. Podział gruntów i innych materiałów na kategorie wg [8]

Kate-	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa w stanie naturalnym	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości ¹⁾

BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
PROJEKT BUDOWLANY

goria		kN/m ³	
1	Piasek suchy bez spoiwa	15,7	od 5 do 15
	Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa	11,8	od 5 do 15
	Torf bez korzeni	9,8	od 20 do 30
	Popioły lotne niezależne	11,8	od 5 do 15
2	Piasek wilgotny	16,7	od 15 do 25
	Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne	17,7	od 15 do 25
		12,7	od 15 do 25
	Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm	10,8	od 20 do 30
	Torf z korzeniami grubości do 30 mm	16,7	od 15 do 25
	Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna	16,7	od 15 do 25
	Żwir bez spoiwa lub mało spoisty		
3	Piasek gliniasty, pył i lessy małowilgotne, półzwarte	18,6	od 20 do 30
	Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	od 20 do 30
	Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	od 20 do 30
	Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna	18,6	od 20 do 30
	Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach do 40 mm	17,7	od 20 do 30
	Gлина, glina ciężka i ropy wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne, bez głązów	19,6	od 20 do 30
	Mady i namuły gliniaste rzeczne	17,7	od 20 do 30
		19,6	
	Popioły lotne zleżałe	17,7	od 20 do 30
		19,6	
4	Less suchy zwarty	18,6	od 25 do 35
	Nasyp zleżały z gliny lub ropy z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna lub głązami o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10% objętości gruntu	19,6	od 25 do 35
	Gлина, glina ciężka i ropy małowilgotne, półzwarte i zwarte	20,6	od 25 do 35
	Gлина zwałowa z głązami do 50 kg stanowiącymi do 10% objętości gruntu	20,6	od 25 do 35
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane z blokami do 50 kg	16,7	od 25 do 35
	Łółupek miękki	19,6	od 25 do 35
	Grube otoczki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z głązami o masie do 10 kg	19,6	od 25 do 35
5	Żużel hutniczy niezwięzły	14,7	od 30 do 45
		19,6	
	Gлина zwałowa z głązami do 50 kg stanowiącymi 10(30% objętości gruntu	20,6	od 30 do 45
	Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach ponad 90 mm	17,7	od 30 do 45
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg	17,7	od 30 do 45
	Margle miękke lub średnio twarde słabo spękanе	16,7	
		22,6	od 30 do 45
	Opoka kredowa miękka lub zbita	16,7	
	22,6	od 30 do 45	

BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
PROJEKT BUDOWLANY

	Węgiel kamienny i brunatny	41,8	od 30 do 45
	Iły przewarstwione łupkiem	14,7	od 30 do 45
		19,6	
	Łołupek twardy, lecz rozsypliwy	19,6	od 30 do 45
	Zlepierńce słabo scementowane	20,6	od 30 do 45
	Gips	21,6	od 30 do 45
	Tuf wulkaniczny, częściowo sypki	15,7	od 30 do 45
6	Łołupek twardy	26,5	od 30 do 45
	Łupek mikowy i piaszczysty niespękany	22,6	od 45 do 50
	Margiel twardy	23,5	od 30 do 45
	Wapień marglisty	22,6	od 45 do 50
	Piaskowiec o spoiwie ilastym	21,6	od 30 do 50
	Zlepierńce otoczków głównie skał osadowych	21,6	od 30 do 45
	Anhydryt	24,5	od 45 do 50
	Tuf wulkaniczny zbity	18,6	od 45 do 50
7	Łupek piaszczysto-wapnisty	23,5	od 45 do 50
	Piaskowiec ilasto-wapnisty twardy	23,5	od 45 do 50
	Zlepierńce z otoczków głównie skał osadowych o spoiwie krzemionkowym	23,5	od 45 do 50
	Wapień niezwiertzały	23,5	od 45 do 50
	Magnezyt	28,4	od 45 do 50
	Granit i gnejs silnie zwiertzale	23,5	od 45 do 50
8	Łupek plastyczny twardy niespękany	24,5	od 45 do 50
	Piaskowiec twardy o spoiwie wapiennym	24,5	od 45 do 50
	Wapień twardy niezwiertzały	24,5	od 45 do 50
	Marmur i wapień krystaliczny	25,5	od 45 do 50
	Dolomit niezbyt twardy	24,5	od 45 do 50
9	Piaskowiec kwarcytowy lub o spoiwie ilasto-krzemionkowym	25,5	od 45 do 50
	Zlepierńce z otoczków skał głównie krystalicznych o spoiwie wapiennym lub krzemionkowym	25,5	od 45 do 50
		25,5	od 45 do 50
	Dolomit bardzo twardy	25,5	od 45 do 50
	Granit gruboziarnisty niezwiertzały	25,5	od 45 do 50
	Sjenit gruboziarnisty	24,5	od 45 do 50
	Serpentyn	24,5	od 45 do 50
	Wapień bardzo twardy	25,5,	od 45 do 50
	Gnejs		
10	Granit średnio i drobnoziarnisty	25,5	od 45 do 50
		26,5	
	Sjenit średnioziarnisty	25,5	od 45 do 50
	Gnejs twardy	26,5	od 45 do 50
	Porfir	24,5	od 45 do 50
	Trachit, liparyt, i skały pokruszone	26,5	od 45 do 50
	Granitognejs	25,5	od 45 do 50
	Wapień krzemienisty i rogowy bardzo twardy	27,4	od 45 do 50
	Andezyt, bazalt, rogowiec w ławicach	26,5	od 45 do 50
	Gabro	26,5	od 45 do 50
	Gabrodiabaz i kwarcyt	27,4	od 45 do 50
	Bazalt	25,5	od 45 do 50
		27,4	

1) Mniejsze wartości stosować przy obliczaniu ilości materiałów na warstwy nasypów przed ich zagęszczeniem, większe wartości przy obliczaniu objętości i ilości środków przewozowych.

Tablica 2. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205 [4]

Lp.	Wyszczególnienie	Jed- nostki	Grupy gruntów		
			Niewysadzinowe	Wątpliwe	Wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		rumosz niegliniasty żwir pospółka piasek gruby piasek średni piasek drobny żużel nierozpadowy	piasek pylasty zwierzelina gli- niasta rumosz gliniasty żwir gliniasty pospółka glinia- sta	mało wysadzinowe głina piasz- czysta zwięzła, gli- na zwięzła, glina pylasta zwię- zła ił, il piaszczys-ty, il pylasty bardzo wysadzinowe piasek gliniasty pył, pył piasz-czysty głina piasz- czysta, glina, glina pylasta ił warwowy
2	Zawartość cząstek □ 0,075 mm □ 0,02 mm	%	□ 15 □ 3	od 15 do 30 od 3 do 10	□ 30 □ 10
3	Kapilarność bierna H _{kb}	m	□ 1,0	□ 1,0	□ 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		□ 35	od 25 do 35	□ 25

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do: odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.), jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.), transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.), sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i -3 cm.

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

W gruntach skalistych wymagania, dotyczące równości powierzchni dna wykopu oraz pochylenia i równości skarp, powinny być określone w dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub drenaży. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Rowy

Rowy boczne oraz rowy stokowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Szerokość dna i głębokość rowu nie mogą różnić się od wymiarów projektowanych o więcej niż ± 5 cm. Dokładność wykonania skarp rowów powinna być zgodna z określoną dla skarp wykopów w SST D-02.01.01.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6 SST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01.

6.3. badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż raz na każde 500 m ³ nasypu

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Szerokość dna rowów

Szerokość dna rowów nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.4. Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.5. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.6. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łąką 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łąką 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.3.8. Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.9. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [7] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w SST D-02.01.01, D-02.02.01 oraz D-02.03.01 pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów |
| 2. PN-B-04481 | Grunty budowlane. badania próbek gruntów |
| 3. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 4. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 5. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 6. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

10.2. Inne dokumenty

Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.

SST NR 3
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ODTWORZENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA W TERENIE - POMIARY GEODEZYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją obiektu budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejących szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie elementów zagospodarowania w terenie w ramach inwestycji budowy budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu. Na wspomnianym terenie projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- a) budynek zaplecza sportowego,
- b) chodniki,
- c) ciąg pieszo-jezdny,
- d) furtki, ogrodzenia, bramy,
- e) wiata śmietnikowa.

Elementy towarzyszące:

- 3. instalacje oświetlenia dozоровego

W zakres tych robót wchodzi:

- 2. wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe przebiegu warstw konstrukcyjnych, krawężników,
- 3. zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania i pozyskiwania podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 2.

Do stabilizowania punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy 0,05-0,08 m i długości około 0,3 m.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania jakie powinien spełniać sprzęt pomiarowy podano w OST "Wymagania ogólne" pkt 7.3.

- 3.1. Sprzęt pomiarowy taki jak niwelator, łata, taśma stalowa, itp. powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt.5.

5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. W oparciu o materiały dostarczone przez zamawiającego, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym inspektora nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez inspektora nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez inspektora nadzoru, zostaną wykonane na koszt zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia inspektora nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez zamawiającego zostaną zniszczone przez wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które wykonawca przedkłada inspektorowi nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

1. wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe przebiegu nawierzchni komunikacji pieszej;
2. wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe przebiegu ogrodzeń,
3. zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający ich odszukanie i ewentualne odtworzenie;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Nie występują.

10.2. Inne dokumenty

3. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
4. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
5. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
6. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
7. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
8. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
9. Wytyczne techniczne G-3.L Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

SST NR 4
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CHODNIK I CIĄGI PESZO JEZDNE Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją budowa budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejącej szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2. Zakres stosowania ŚST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodnika, opaski wokół budynku i ciągów pieszo jezdnych z brukowej kostki betonowej. Kostka układana jako chodniki i opaska – kolor czerwony. Kostka ciągów pieszo-jezdnych – kolor szary.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5 .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 60 mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości 3 mm,
- na szerokości 3 mm,
- na grubości 5 mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
PROJEKT BUDOWLANY

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-EN 206-1:2003 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005, mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1:2012.

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-EN 12620:2004 .

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł nie zaakceptowanych przez Inżyniera i powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Ciągi piesze – kostka betonowa o gr. 6cm

Ciągi piesze wykonane są z kostki betonowej o gr. 6cm (gr. nawierzchni 19cm)

Układ warstw w nawierzchni:

- 6cm - kostka betonowa kolor czerwony
- 3 cm – podsypka piaskowa,
- 10 cm – pospółka,
- grunt rodzimy.

Obrzeże ciągów pieszych stanowi obrzeże betonowe o wym. 30x8 cm, ułożone na warstwie z podsypki piaskowo-cementowej.

W celu ułatwienia odpływu wód z powierzchni ciągów pieszych zastosowano spadek poprzeczny 2% w kierunku terenów pokrytych roślinnością oraz w kierunku odwodnienia liniowego.

Kolorystyka: projekt przewiduje użycie koloru czerwonego.

Ciągi pieszo – jezdne - kostka betonowa gr. 8cm

Nawierzchnia ciągów pieszo – jezdnych wykonana jest z kostki betonowej o gr. 8cm (gr. nawierzchni 36cm).

Układ warstw w nawierzchni:

- 8cm – kostka betonowa
- 3cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 15cm – tłuczeń
- 10cm – piasek
- grunt rodzimy.

Obrzeże nawierzchni ciągów pieszo – jezdnych wykonane jest z obrzeży betonowych o wym. 30x8cm, ułożonych na warstwie podsypki cementowo – piaskowej o gr. 6cm i szerokości 20cm.

W celu ułatwienia odpływu wód z powierzchni ciągów pieszo – jezdnych zastosowano spadek poprzeczny 2% w kierunku terenów pokrytych roślinnością.

Kolorystyka: projekt przewiduje użycie koloru szarego.

5.2. Koryto

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w OST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię chodnika z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o $WP \geq 35$ [6] w uprzednio wykonanym korycie.

5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620:2004 .

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Warstwa odsączająca

Jeżeli w dokumentacji projektowej dla wykonania chodnika przewidziana jest warstwa odsączająca, to jej wykonanie powinno być zgodne z warunkami określonymi w OST „Warstwy odsączające i odcinające”.

5.5. układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Pozostałe wymagania określono w OST „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”.

6.3. badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
 - o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
 - o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania

Sprawdzenie prawidłowości wykonania polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych

6.4.1. Sprawdzenie równości

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łąką co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-84/B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-EN206 1:2003 | Beton zwykły |
| 3. | PN-EN 12620:2004 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-EN 197-1:2012 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-EN 1008:2004 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.

SST NR 5
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją obiektu budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejącej szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w OST "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-EN 197-1:2012 ,
- piasek do zapraw wg PN-EN 13139:2003 .

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeża niskie - On,
- obrzeża wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

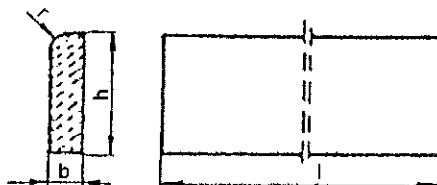
- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat. 1: obrzeże On - 1/6/20/75 BN-80/6775-03/04.

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	1	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
L	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczerybry i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	nie dopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206-1:2003, klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043:2004, a piasek - wymaganiom PN-EN 13043:2004. Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST „Krawężniki betonowe” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w OST „Krawężniki betonowe”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. 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 OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-EN 991:1999.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryta,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,

- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 2. | PN-EN 206-1:2003 | Beton zwykły |
| 3. | PN-EN 13139:2003 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw |
| 4. | PN-EN 991:1999 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 5. | PN-EN 13043:2004 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 6. | PN-EN 13043:2004 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 7. | PN-EN 197-1:2012 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |

SST NR 6
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
KSZTAŁTOWANIE TERENÓW ZIELONYCH

1.WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z kształtowaniem terenów zielonych związanych z inwestycją obiektu budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejących szkoły Gimnazjum nr 16.

1.1 Warunki przystąpienia do wykonywania robót

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z kompletną Dokumentacją Projektową, a w szczególności z Warunkami Technicznymi Prowadzenia i Odbioru Robót.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy ten fakt zgłosić w odpowiednim Wydziale Architektury Urzędu Gminy i uzyskać zgodę na rozpoczęcie robót wraz z dziennikiem budowy.
3. Roboty można rozpocząć po oznakowaniu i ogrodzeniu Działki – obszaru Inwestycji, po należytych przygotowaniach Placu Budowy i starannym przygotowaniu się Wykonawcy do prowadzenia robót pod względem organizacyjnym, materiałowym, sprzętowym oraz odpowiednim przygotowaniu pracowników.
4. Tyczenie wszelkich obiektów budowlanych, tras, osi i innych elementów niezbędnych do prawidłowego i zgodnego z projektem wykonania powierzonego zadania, winien dokonać Uprawniony Geodeta, na podstawie aktualnego Projektu Zagospodarowania Terenu uzgodnionego przez ZUD.
5. Czynność tyczenia należy potwierdzić odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy oraz szkicem geodezyjnym przedstawiającym zakres wykonanych czynności.
6. Roboty należy rozpocząć zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki Ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA DRZEW NA OKRES PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH

2.1. Zabezpieczenie drzew w czasie budowy

1. Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego powinny być wykonywane ręcznie.
2. Odslonięte korzenie powinny zostać okryte matami ze słomy lub tkanin workowych. Maty należy przykalkować do ściany wykopu. Powinny one chronić korzenie przed mrozem lub przesuszeniem.
3. Grube korzenie, które znalazły się w wykopie należy owinać, a w przypadku kiedy wykonamy to za pomocą włókien naturalnych, rozkładających się w glebie, mogą pozostać na korzeniu po zasypaniu wykopu.
4. Drzewa narażone na uszkodzenia podczas prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami, za pomocą deskowania wiązanego do pnia drzewa powrozami.
5. Gałęzie istniejących drzew, przeszkadzające w pracach budowlanych należy ochronić zakładając siatki na koronach drzew, delikatnie ścieśniając je. Po zakończeniu prac w okolicy drzewa niezwłocznie należy uwolnić koronę drzewa z oplecionej siatki.
6. W obrębie istniejących drzew zlokalizowanych w okolicy prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć glebę przed ewentualnym zagęszczeniem. (dotyczy drzew wskazanych w projekcie wykonawczym zieleni)
 - 6.1 Glebę zabezpieczamy warstwą grubego żwiru o miąższości ok. 20 cm oraz prefabrykowanymi perforowanymi płytami układanymi na warstwie żwiru.
 - 6.2 W przypadku przewidywanego mniejszego obciążenia zastosować można zabezpieczenie gleby balami drewnianymi na legarach lub na warstwie tłucznia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW ROŚLINNYCH

3.1 Wymagania ogólne

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R- 67022 oraz właściwie oznaczone. Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do Handlu musi być czysty odmianowo,

wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrosniętą częścią szlachetną. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych. Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych powinna być podana pojemność i rodzaj pojemnika. Rośliny muszą być za każdym razem szkółkowane w rozstawie umożliwiającej odpowiednie wykształcenie korony. Dla określenia parametrów roślin młodych stosowane są symbole. Opisują one wiek rośliny oraz sposób mnożeni. Przy roślinach młodych w doniczkach podaje się rozmiar doniczki przez podanie średnicy doniczki oraz wysokości i szerokości rośliny. Wiek jest parametrem opisującym roślinę tylko w odniesieniu do roślin młodych. Materiał dorosły to materiał odpowiednio uformowany, który jest przeznaczony do wysadzania na miejsce stałe. Materiał dorosły opisywany jest poprzez podanie długości pędów oraz liczby szkółkowań (przesadzeń w szkółce). Przy roślinach z bryłą podaje się tę informację opisowo, przy pojemnikach objętość pojemnika.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory na korzeniach i częściach naziemnych
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenia pęka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzew formy pełnej
- uszkodzenia lub przesuszenie bryły korzeniowej
- złe zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką

3.2 Wymagania szczegółowe.

A. Krzewy liściaste i ich formy pienne.

Krzewy – muszą być dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowym dla odmiany rozgałęzieniami.

B. Rośliny okrywowe.

Rośliny okrywowe muszą być, odpowiednio do gatunku równomiernie rozkrzewiane. Szerokość mierzy się według następującego schematu: średnica największego koła, którego przynajmniej $\frac{3}{4}$ powierzchni zakryte jest przez roślinę.

C. Rośliny młode.

Musi być zachowana proporcja pomiędzy długością a grubością pędu i stosowną do wieku strukturą rośliny. System korzeniowy musi być odpowiedni dla gatunku oraz wieku rośliny i nie może być zniekształcony.

ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość egz.	Wys. roślin docelowa [m]	Uwagi
Drzewa					
1.	Acer campestre 'Nanum'	kłon polny odm. Nanum	egz. 4	3 do 5	Sadzonki I klasy,

BUDYNEK ZAPLECZA SOCJALNO-SANITARNEGO
DLA GIMNAZJUM NR 16 PRZY UL. POTURZYŃSKIEJ 2 W LUBLINIE
PROJEKT BUDOWLANY

					Ø > 10 cm.
2.	Acer platanoides	klon zwyczajny	egz. 1	30	Sadzonki I klasy, Ø > 10 cm.
3.	Hippophae rhamnoides	rokitnik pospolity	egz. 2	3 do 6	Sadzonki I klasy, Ø > 10 cm.
4.	Tilia cordata 'Greenspire'	lipa drobnolistna odm. 'Greenspire'	egz.2	18 do 20	Sadzonki I klasy, Ø > 10 cm.
Krzewy					
5.	Cornus stolonifera	dereń rozłogowy	egz. 13	1,5 do 3	Sadzonki I klasy
6.	Cotoneaster lucidus	irga błyszcząca	egz. 8	2 do 3	Sadzonki I klasy
7.	Ribes alpinum 'Schmidt'	porzeczka alpejska odm. 'Schmidt'	egz. 105	1 do 2	Sadzonki I klasy
Roślinność okrywowa					
8.	Cotoneaster dammeri "Major"	irga Dammera odm. 'Major'	egz.283	0,1 do 0,15	Sadzonki I klasy
9.	Cotoneaster horizontalis	irga pozioma	egz.247	1	Sadzonki I klasy
10.	Cotoneaster perpusillus	irga karłowata	egz.820	0,3	Sadzonki I klasy
11.	Juniperus horizontalis "Wiltonii"	jałowiec płozący odm. 'Wiltonii'	egz.430	0,1	Sadzonki I klasy
12.	Juniperus horizontalis "Golden Carpet"	jałowiec płozący odm. 'Golden Carpet'	egz.109	0,1	Sadzonki I klasy
13.	Potentilla fruticosa 'Tilford Cream'	pięciornik krzewiasty odm. 'Tilford Cream'	egz. 444	0,5	Sadzonki I klasy
14.	Potentilla fruticosa 'Goldteppich'	pięciornik krzewiasty odm. 'Goldteppich'	egz. 283	0,7	Sadzonki I klasy

Drzewa

1. Acer campestre 'Nanum' - klon polny odm. Nanum - egz. 4
2. Acer platanoides - klon zwyczajny - egz. 1
3. Hippophae rhamnoides - rokitnik pospolity - egz. 2
4. Tilia cordata 'Greenspire' - lipa drobnolistna odm. 'Greenspire' - egz.2

Krzewy

5. Cornus stolonifera - dereń rozłogowy - egz. 13
6. Cotoneaster lucidus - irga błyszcząca - egz. 8
7. Ribes alpinum 'Schmidt' - Porzeczka alpejska odm. Schmidt - egz. 105

Rośliny okrywowe

8. Cotoneaster dammeri "Major" - Irga Dammera odm. Major - egz. 283
9. Cotoneaster horizontalis - Irga pozioma - egz. 222
10. Cotoneaster perpusillus - Irga karłowata - egz. 820
11. Juniperus horizontalis "Wiltonii" - Jałowiec płozący odm. Wiltonii - egz.430
12. Juniperus horizontalis "Golden Carpet" - Jałowiec płozący odm. Golden Carpet - egz. 109
13. Potentilla fruticosa 'Tilford Cream' - Pięciornik krzewiasty odm. Tilford Cream - egz. 444
14. Potentilla fruticosa 'Goldteppich' - Pięciornik krzewiasty odm. Goldteppich - egz. 283

3.3 Wymagania dotyczące innych materiałów.

1. Należy stosować materiały posiadające aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty bądź oświadczenia zgodności z normą, a w szczególności zgodnie z zasadami postępowania i wytycznymi technologicznymi, określonymi w załącznikach do tych dokumentów.

2. Należy stosować materiały posiadające aktualne potwierdzenie producenta zgodności dostarczonego materiału z normą zakładową i wyżej wymienionymi dokumentami.
3. Należy stosować materiały posiadające aktualną datę ważności, to jest nie przeterminowane, w przypadku gdy jest to istotne z punktu widzenia pełnej ich przydatności do stosowania, określonej w odpowiednich dostarczonych przez producenta kartach technicznych wyrobu, normach budowlanych i innych wymaganych prawem dokumentach.
4. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu) Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu u przechowywania.

3.4 Wymagania dotyczące sprzętu.

- Używany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.
- Stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany, a okresowe przeglądy wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.
- Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby nie powołane, nieodpowiednie czy nie przygotowane do jego użytkowania.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane, w przypadkach wymaganych prawem pod nadzorem osób uprawnionych.

4. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami polskimi.
- W przypadku braku takich norm należy oprzeć się na normach kraju, z którego pochodzi dana technologia czy materiał.
- Roboty prowadzić zgodnie z normami zakładowymi, instrukcjami, oraz innymi dokumentami autoryzowanymi przez producentów wbudowanych materiałów, bądź stosowanych technologii, chronionych patentami czy znakami firmowymi tych producentów.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnymi wytycznymi realizacji inwestycji, w przypadku zgodności tego opracowania z aktualnie obowiązującymi prawem oraz poziomem wiedzy ogrodniczej.

4.1 KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ponosi wszelkie konsekwencje z tego wynikające.
- Wykonawca dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania i trwania budowy, aż do formalnego zakończenia prac, zgodnie z własnym systemem kontroli jakości.
- Każdy element robót, wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru, zapisem do dziennika budowy.
- Inwestor dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania zgodnie z określonym systemem kontroli tj. przez Inspektora Nadzoru Zieleni, niezależnie od kontroli dokonywanej przez wykonawcę.
- Kolejne etapy robót wykonawca może kontynuować po akceptacji poprzednich robót przez Inspektora Nadzoru Zieleni.
- Projektant nie odpowiada za jakość prowadzonych robót, może jednak wskazać na nieprawidłowości występujące w trakcie całego procesu budowlanego i wpisem do Dziennika Budowy nakazać ich usunięcie.
 - Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

4.2 OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT

- 1) Ilość wykonywanych robót wykonawca zobowiązany jest systematycznie i narastająco wpisywać w Książce Obmiaru.
- 2) Inspektor Nadzoru Zieleni potwierdza wyżej wymienione wpisy obmiarowe, każdorazowo po zakończeniu zamkniętego zadania czy etapu robót.

3) Odbiór robót zostaje dokonany komisyjnie, z udziałem upoważnionych przedstawicieli wykonawcy, inwestora i projektanta, po zgłoszeniu przez wykonawcę gotowości do odbioru zadania.

4) Gotowość do odbioru potwierdza inspektor nadzoru zieleni, po dołączeniu wszystkich wymaganych atestów, certyfikatów, świadectw dopuszczenia i złożeniu oświadczenia przez Kierownika Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem, normami i zaleceniami projektanta oraz nadzoru.

5) W uzasadnionych przypadkach do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumentację powykonawczą bądź inwentaryzację, szczególnie w przypadku robót zanikowych, odbiegających od projektu wykonawczego oraz do odbioru końcowego.

Dokumentacja dołączona do odbioru końcowego powinna ponadto zawierać instrukcje techniczne obsługi urządzeń technologicznych.

5. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT DO WYKONANIA ZIELENI

5.1. Roboty porządkowe i przygotowawcze

- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci
- zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przymy
- wywiezienie zanieczyszczeń z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypiska
- Planowanie mechaniczne terenu powierzchni gruntu rodzimego równiarką przez ścięcie nierówności i zasypianie wgłębień.

5.2. Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby

- orka gleby glebogryzarką przyczepną z ręcznym wyrównaniem gleby grabiami
- ręczne rozścielanie ziemi urodzajnej z transportem taczkami na terenie płaskim, oraz ręczne wyrównanie terenu z grubsza
- plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarpy

5.3. Zadrzewianie

Sadzenie krzewów z bryłą korzeniową

1. wyznaczenie miejsca sadzenia
2. wykopanie dołków
3. zaprawienie dołów ziemią urodzajną, żyzną lub kompostową
4. wyładowanie krzewów i ustawienie w dołach
5. posadzenie krzewów z rozmontowaniem pojemnika
6. podlanie i wykonanie misek wokół sadzonych roślin
7. rozplantowanie lub ułożenie na poboczu pozostałej ziemi

5.4. Roboty pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym

Pielęgnacja krzewów i drzew

- pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub dziczków, spulchnianie ziemi wokół roślin, poprawianie misek oraz podlewanie roślin
- uzupełnienie ściółki pod roślinami
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych krzewów
- zasilanie nawozami mineralnymi
- jesienne okopczykowanie, wiosenne rozgarnięcie kopczyków i wykonanie misek, przykrycie na zimę misek warstwą liści, podlewanie roślin w dni upalne

Pielęgnacja trawników w pierwszym roku po zasianiu

- uzupełnienie darni w miejscach uszkodzonych
- pielenie oraz wysiewanie nawozów mineralnych
- koszenie oraz podlewanie wałowanie

NORMY

1. PN-R-67022 – Material szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
2. PN-R-67023 – Material szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

SST NR 7
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
OGRODZENIE, MURKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem i montażem ogrodzenia – dla inwestycji: budowa budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejących szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu ogrodzenia i obejmują:

- wykonanie bramy wejściowej B1 – szer. 5 m oraz B2 – szer. 3 m
- wykonanie furtki F1
- ogrodzenia terenu

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

- panele ogrodzeniowe – ogrodzenie systemowe,
- bramy systemowe

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania ogrodzenia

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcegi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.

Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

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

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Zakłada się, że na przedmiotowym terenie wykonanie ogrodzeń wysokości 1,53m

Zakłada się, że na przedmiotowym terenie wykonanie ogrodzeń wysokości 1,53m na fundamentach punktowych oraz podmurówce.

Na istniejącym murku wysokości 30 cm

Zakłada się na przedmiotowym terenie wykonanie ogrodzenia na istniejącym murku wysokości 30 cm wzdłuż wschodniej granicy terenu przy wejściu do budynku gimnazjum.

Przewiduje się wykonanie ogrodzenie z systemu paneli ogrodzeniowych:

- wysokość paneli wynosi 1,23m
- panele wykonane z drutu 5mm stalowego, ocynkowanego, zgrzewanego pokrytego powłoką poliestrową, (grubość powłoki min. 100 mikrometrów.) kolor RAL6005.
- oczka paneli o wymiarze 200 x 50 mm.

Panele instalowane są do przedniej strony słupka za pomocą złączek i śrub hakowych. Słupki o długości 1,23 mocowane do istniejącego muru za pomocą systemowych kształowników stalowy L- kształtnych i śrub ocynkowanych. Elementy mocowania systemowych słupków do istniejącego muru przewidziano przykrycie płytkami okładzinowymi na zewnątrz.

Spawane słupki o przekroju kwadratowym (40 x 60 x 1,5 mm) posiadają otwory do mocowania paneli i przykryte są plastikowym kapturkiem. Słupki są ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia 275g/ m2, z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10147. Następnie nakładana jest warstwa przylegająca i ostatecznie słupki pokrywane są powłoką poliestrową (min. 60 mikrometrów).

Panele kolor zielony (RAL 6005).

Słupy kolor zielony (RAL 6005)

Stalowe złączki kolor zielony (RAL 6005)

Na fundamentach punktowych

Zakłada się na przedmiotowym terenie wykonanie ogrodzenia na fundamentach punktowych wzdłuż: wschodniej, południowej, oraz zachodniej granicy terenu.

Przewiduje się wykonanie ogrodzenie z systemu paneli ogrodzeniowych:

- wysokość paneli wynosi 1,53m
- panele wykonane z drutu 5mm stalowego, ocynkowanego, zgrzewanego pokrytego powłoką poliestrową, (grubość powłoki min. 100 mikrometrów.) kolor RAL6005.
- oczka paneli o wymiarze 200 x 50 mm.

Panele instalowane są do przedniej strony słupka za pomocą złączek i śrub hakowych. Słupki o długości 2,10m zalane w fundamencie punktowym na głębokość 0,83m.

Spawane słupki o przekroju kwadratowym (40 x 60 x 1,5 mm) posiadają otwory do mocowania paneli i przykryte są plastikowym kapturkiem. Słupki są ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia 275g/ m2, z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10147. Następnie nakładana jest warstwa przylegająca i ostatecznie słupki pokrywane są powłoką poliestrową (min. 60 mikrometrów).

Panele kolor zielony (RAL 6005).

Słupy kolor zielony (RAL 6005)

Stalowe złączki kolor zielony (RAL 6005)

- furtki, bramy

Zakłada się na przedmiotowym terenie wykonanie bram i furtek w ogrodzeniach umożliwiających komunikację terenu gimnazjum z terenem zewnętrznym.

Brama szer. 5m - B1

Dwie bramy 5m systemowe (B1) - wys. 1,53m dwuskrzydłowa zlokalizowana w ogrodzeniu na istniejącym murku wysokości 30 cm wzdłuż wschodniej granicy terenu przy wejściu do budynku gimnazjum oraz w części zachodniej przy projektowanym parkingu.

Rama bramy wykonana jest z profili stalowych o przekroju kwadratowym 60 x 60 z wypełnieniem siatką z drutu 5mm stalowego, ocynkowanego, zgrzewanego pokrytego powłoką poliestrową, (grubość powłoki min. 100 mikrometrów.) kolor RAL6005.

Skrzydła bram o szer. 5 m zostały wzmocnione przez zastosowanie wydłużonych słupków trzymających skrzydła bram i poprzez zamocowanie mocowania prętu stabilizującego skrzydła bramy do słupka bramy - mocowanie obrotowe na łożysku.

Słupki: Słupki o profilu kwadratowym zakończone kapturkiem. Wyposażone w specjalne listwy do montażu paneli.
Zawiasy: regulowane zawiasy umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180°
Zamek: wpust zamka, prowadnica rygla, cylinder oraz klamka.
Rygiel bramy: stalowy rygiel bramy do blokowania skrzydła w podłożu.
Panele kolor zielony (RAL 6005).
Słupy kolor zielony (RAL 6005)
Stalowe złączki kolor zielony (RAL 6005)

Brama szer. 3 m – B2

Brama 3m systemowa (B2) - wys. 1,53m - 1 szt. dwuskrzydłowa zlokalizowana w ogrodzeniu na istniejącym murku wysokości 30 cm wzdłuż wschodniej granicy terenu przy wejściu do budynku gimnazjum.
Rama bramy wykonana jest z profili stalowych o przekroju kwadratowym 60 x 60 z wypełnieniem siatką z drutu 5mm stalowego, ocynkowanego, zgrzewanego pokrytego powłoką poliestrową, (grubość powłoki min. 100 mikrometrów.) kolor RAL6005.
Słupki: Słupki o profilu kwadratowym zakończone kapturkiem. Wyposażone w specjalne listwy do montażu paneli.
Zawiasy: regulowane zawiasy umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180°
Zamek: wpust zamka, prowadnica rygla, cylinder oraz klamka.
Rygiel bramy: stalowy rygiel bramy do blokowania skrzydła w podłożu.
Kolory bramy: Zielony RAL 6005

Furtka F1

F1 - furtka o szerokości 2m systemowa - wys. 1,53m zlokalizowana w ogrodzeniu wzdłuż południowej granicy terenu.
Rama furtki wykonana jest z profili stalowych o przekroju kwadratowym 60 x 60 z wypełnieniem siatką z drutu 5mm stalowego, ocynkowanego, zgrzewanego pokrytego powłoką poliestrową, (grubość powłoki min. 100 mikrometrów.) kolor RAL6005.
Słupki: Słupki o profilu kwadratowym zakończone kapturkiem. Wyposażone w specjalne listwy do montażu paneli.
Zawiasy: regulowane zawiasy umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180°
Zamek: wpust zamka, prowadnica rygla, cylinder oraz klamka.
Rygiel bramy: stalowy rygiel bramy do blokowania skrzydła w podłożu.
Panele kolor zielony (RAL 6005).
Słupy kolor zielony (RAL 6005)
Stalowe złączki kolor zielony (RAL 6005)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzeniowe,
- słupki systemowe,
- bramy wjazdowe systemowe,
- zamki do furtek

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
2	Sprawdzenie wymiarów	losowo elementów w każdej dostarczonej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchylek wymiarów, ,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,
- prawidłowość wykonania montażu bram i furtek,

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- wykonanie fundamentów B 20,
- zbrojenie fundamentów,
- wykonanie ogrodzenia z siatki powlekannej
- wykonanie ogrodzenia z paneli ogrodzeniowych
- montaż słupków
- montaż słupków podporowych,
- montaż drutu naciągowego

- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|--|
| 1. PN-EN 206-1:2003 | Beton zwykły |
| 2. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 3. PN-EN 197-1:2012 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 4. PN-EN 1008:2004 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |

SST NR 8
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DROBNE FORMY ARCHITEKTONICZNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem i odbiorem drobnych form architektonicznych na inwestycji: budowa budynku zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z urządzeniem terenu wokół obiektu, w Lublinie przy ul. Poturzyńska 2. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie istniejących szkoły Gimnazjum nr 16.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

WIATA ŚMIETNIKOWA

Przeznaczenie obiektu:

Wiata śmietnikowa przeznaczona jest ustawienia w niej pojemników na odpady.

Sposób użytkowania:

Sposób użytkowania typowy dla wiat śmietnikowych.

Usytuowanie obiektu:

Obiekt usytuowany jest w południowej części opracowania przy istniejącej skarpie i schodów stanowiące wyjście z terenu opracowania.

Układ konstrukcyjny:

Wiata śmietnikowa posiada konstrukcję z pustaków konstrukcyjnych o powierzchni gładkiej oraz łupanej ustawionych na fundamentach. Konstrukcja zadaszenia wiaty wykonana jest z krokwi (7x14cm) ustawianych na murfacie (2x65) i zwieńczona deską kalenicową (5x14 cm). Konstrukcja przykryta jest blachą dachówkowskkształtną w kolorze brązowym. Murlaty oparte są na słupkach 2x65 przyspawanych do marki (120x120x10mm) zakotwionej w murze na rzędnej +1,99=209,04. Krokwie mocowane są do murlaty za pomocą kątowników 70x50x7.

Fundament z betonu zbrojonego B20 gr.21cm na warstwie chudego betonu gr.10cm.

Rozmiary:

długość – 724 cm

szerokość – 524 cm

wysokości – 285 cm

Rozwiązania techniczno – instalacyjne:

Przewiduje się wykonanie szkieletu wiaty z pustaków konstrukcyjnych.

Zadaszenie wiaty dachem czterospadowym o konstrukcji drewnianej pokrytej blachodachówką -gatunek stali:

S250GD - S280GD + Z275 (stal konstrukcyjna o granicy plastyczności 250 - 280 MPa i wytrzymałości na rozciąganie

330 MPa), grubość blachy: 0,50 mm; powłoka poliestrowa, masa: ok. 5 kg/m², wysokość profilu: 39 mm, wysokość przetłoczenia: 28 mm.

Wszystkie elementy drewniane konstrukcyjne dachu z drewna impregnowanego ciśnieniowo.

Pustaki ceramiczne o wytrzymałości na ściskanie: 125,5 N/mm², absorpcji kapilarnej – 6 [g/m²s], mrozoodporność – F10, pustak łupany jednostronnie - wymiary 39,0x19,0x19,4cm, pustak o powierzchni gładkiej 39,0x9,0x19,4cm, kładzione na zaprawę cementową .

Zwieńczenie ściany wiaty z betonowej cegły łupanej obustronnie, z wierzchu gładkiej-wymiary 25x5,8x19 cm, układane ze spadkiem 1% na zewnątrz. Wykonać kapinosy po stronie spadku.

Posadzka:

- szlichta betonowa 5cm,
- 1x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym,
- 10 cm płyta betonowa klasy B10,
- 20cm- ubity piasek,
- grunt rodzimy.

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:

Wiata śmietnikowa przeznaczona jest do ustawienia w niej pojemników na odpady.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu na otoczenie.

Złożoność rozwiązań technicznych:

Rozwiązania techniczne w postaci montażu szkieletu dachu, układanie blachodachówki na konstrukcję dachu.

Wylewanie betonu jako fundament pod układane pustaki ceramiczne na zaprawie cementowej.

układanie izolacji:

- f) pozioma nad fundamentem – 1x papa asfaltowa
- g) pozioma na płycie betonowej – 1x papa asfaltowa na lepiku.
- h) pionowa – na ścianach fundamentowych – 1x warstwa papy

Rodzaj i specyfika obiektów budowlanych:

Wiata śmietnikowa należy do grupy drobnych form architektonicznych.

Wyposażenie:

Wiata śmietnikowa wyposażona jest we wrota z kłamką stalową z powłoką antykorozyjną w kolorze ciemnobrązowym z zamkiem do furtek zewnętrznych. Kłamka mocowana w środkowej części skrzydeł. Po stronie zamka wyciąć odpowiednie otwory na zapadki. W dolnej części wrot zamocować stalowy rygiel blokujący skrzydło w pozycji „zamknięte”. Dolny koniec rygla wpuszczany jest w odcinek rury stalowej Dn30 zabetonowanej w podłożu. Wrota wykonane z elementów stalowych oczyszczonych do 2-go stopnia, malowane 2x farbą ftalowo-miniową 80% na kolor ciemnobrązowy. Rama wrot – profil stalowy 70x35x2 mm, profile uzupełniające 35x35x2 mm.

Kolorystyka:

blachodachówka – kolor brązowy
pustak łupany jednostronnie - wymiary 39,0x19,0x19,4cm – kolor żółty
pustak o powierzchni gładkiej 39,0x9,0x19,4cm – kolor biały
elementy stalowe wrot – kolor brązowy
rynny PCV fi 12 cm – kolor brązowy
rury spustowe fi 10 cm – kolor brązowy

SCHODY DO BUDYNKU GIMNAZJUM 16

Przeznaczenie obiektu:

Projektowane schody przy zachodniej elewacji budynku Gimnazjum nr 16 stanowią boczne wejście do budynku.

Sposób użytkowania:

Schody stanowią wejście do budynku Gimnazjum nr 16.

Usytuowanie obiektu:

Projektowane schody znajdują przy zachodniej elewacji budynku Gimnazjum nr 16 w miejscu istniejących schodów przeznaczonych do rozbiórki.

Układ konstrukcyjny:

Projektowane spadki podłużne nie przekraczają 1% (rzędne opisane w części graficznej opracowania). Spadki poprzeczne wszystkich nawierzchni nie przekraczają 1%. Konstrukcja nawierzchni :

murek z bloczków betonowych 12x23x24 pokryty tynkiem dekoracyjnym mozaikowym (akrylowym) o gr. 1,5 cm
kostka betonowa 6x10x20 kolor czerwony

3cm – podsypka cementowo-piaskowa

10 cm - pospółka

Dodatkowo przewiduje się pokrycie ścianek konstrukcji schodów oraz spocznika dekoracyjnym tynkiem akrylowym na bazie żywicy akrylowej i barwionego kruszywa mineralnego w kolorze szarym.

Pozostałe betonowe elementy należy pokryć farbą do betonu w kolorystyce jasnej (grupa 1) .

Wierzch murka należy obłożyć płytkami elewacyjnymi na zewnątrz 40x40 cm, mrozoodporne na zaprawie klejowej.

Rozmiary:

Wszystkie wymiary schodów i balustrad oraz murków pokazane są w części rysunkowej opracowania.

Rozwiązania techniczno – instalacyjne:

Rozwiązania techniczne polegają na wymurowaniu murków z bloczków betonowych i dalsze ich obłożenie tynkiem dekoracyjnym oraz płytkami elewacyjnymi zewnętrznymi. Ułożenie schodów z kostki betonowej na podsypce oraz pospółce z krawężnikiem betonowym według standardowych rozwiązań technicznych i budowlanych.

Mocowanie balustrad do murka poprzez spawanie do płaskownika stalowego mocowanego na kotwy do betonu.

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:

Schody przeznaczone są jako dojście do istniejących wejść bocznych do budynku Gimnazjum nr 16.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu na otoczenie.

Złożoność rozwiązań technicznych:

Projektowane schody z balustradą zawierają standardowe rozwiązania techniczne w zakresie ustawiania murków z bloczków betonowych i wykonywania schodów z kostki betonowej oraz mocowania stalowych balustrad.

Rodzaj i specyfika obiektów budowlanych:

Schody należą do grupy drobnych form architektonicznych.

Wyposażenie:

Balustrady przy schodach bocznych do Gimnazjum Nr 16

Zakłada się zastosowanie balustrad z elementów ze stali nierdzewnej, stal 316:

- rur stalowych o średnicy 50 mm
- rur stalowych o średnicy 35 mm
- słupki stalowe z kształtowników 50x30mm
- tralki z kształtowników stalowych o wymiarach 30x30mm

Elementy balustrady spawane ze sobą oraz mocowane do konstrukcji żelbetowej wg rys. detali.

Kolorystyka:

balustrady – stal nierdzewna

schody z kostki – kolor czerwony

Dekoracyjny tynk mozaikowy – kolor szary

Płytki elewacyjne zewnętrzne – kolor szary

DASZEK NAD SCHODAMI DO BUDYNKU GIMNAZJUM NR 16

Przeznaczenie obiektu:

Projektowany daszek nad schodami służy do ochrony użytkowników schodów przed opadami.

Sposób użytkowania:

Sposób użytkowania daszków jest standardowy dla tego typów elementów.

Usytuowanie obiektu:

Projektowany daszek usytuowany jest nad bocznym wejściem do budynku Gimnazjum (zachodnia elewacja).

Układ konstrukcyjny:

Układ konstrukcyjny daszka składa się z dźwigarów w postaci ceowników stalowych o wymiarach 100x50x6mm dł.295cm oraz 120x55x7 mm dł. 309,5cm a także 3 belek dwuteowych 50x100x4,5mm dł.295cm. Elementy konstrukcyjne stalowe obłożone są od góry i dołu podkładową sklejką wodoodporną, matą ze struktury profilowanej mocowanej mechanicznie na gwoździe galwanizowane z uszczelkami z EPDM a całość przykryta jest blachą nierdzewną malowaną proszkowo na kolor RAL 9006.

Rozmiary:

długość – 298 cm

szerokość – 315 cm

wysokość – 24 cm

Rozwiązania techniczno – instalacyjne:

Daszek mocowany jest do muru za pomocą systemowego mocowania konstrukcji daszku liną stalową plecioną o grubości 5 mm, splot 7x19 mm, stal nierdzewna, kwasoodporna, AISI 316 z urządzeniem samozaciskowym na obu końcach.

Lina mocowana jest do muru za pomocą kołków rozporowych systemowych do betonu fi 14 mm, długość 300 mm mocowane na marce 4 kołki. Marka budowlana o wymiarach 10x100x100mm z przyspawanym uchem stalowym 10mm.

Stalowa konstrukcja daszku mocowana jest do muru poprzez kotwienie ceownika do ściany żelbetowej. Kotwy do betonu fi 12mm, dł. 130mm, obróbka blacharska zgodnie z rozwiązaniem systemowym.

Mocowanie linki konstrukcyjnej daszku za pomocą ucha stalowego 10mm, przyspawanego do ceownika, mocowanie niewidoczne, ukryte pod blachą. 3 linki stalowe o długości 280 cm każda.

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:

Sposób użytkowania daszków jest standardowy dla tego typów elementów.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu na otoczenie.

Złożoność rozwiązań technicznych:

Projektowany daszek nad schodami zawiera standardowe rozwiązania techniczne w zakresie łączenia elementów stalowych oraz kotwienia ich do muru.

Rodzaj i specyfika obiektów budowlanych:

Daszek nad schodami należy do drobnych form architektonicznych.

Wyposażenie:

Nie dotyczy.

Kolorystyka:

Blacha nierdzewna malowana proszkowo – RAL 9006

LAWKA

- długość 1900 mm,
- szerokość 790 mm
- wysokość 850 mm,
- kształtownik ze stali kwasoodpornej
- siedzisko jesion, modyfikowany termicznie

Charakterystyka materiałów i wykończeń powierzchni:

Elementy drewniane

W elementach drewnianych zastosowane jest drewno liściastego modyfikowanego termicznie. W procesie produkcji powierzchnie elementów są szlifowane, aż do uzyskania odpowiedniej gładkości. Impregnowanie oraz barwienie drewna wykonane jest metodą zanurzeniową. Finalne wykończenie powierzchni drewnianych stanowi warstwa lakieru bezbarwnego wykonana natryskowo. Drewno siedziska ławki barwione jest na kolor orzecha. Zastosowanie innych gatunków drewna lub innych kolorów jest możliwe tylko przed montażem po wcześniejszym uzgodnieniu zmian z projektantem.

Elementy stalowe i żeliwne

Do zabezpieczenia antykorozyjnego oraz nadania powierzchniom metalowym ostatecznego wyglądu stosowane jest pokrycie warstwą ocynku oraz warstwą lakieru proszkowego. Ten rodzaj pokrywy lakierniczej zapewniają bardzo dobrą ochronę metalu przed korozją oraz nadają malowanym powierzchniom wyjątkowo estetyczny wygląd. Powierzchnie metalowe występują w kolorze grafitowym. Zastosowanie innej kolorystyki jest możliwe tylko przed montażem po wcześniejszym uzgodnieniu koloru projektantem.

Montaż:

fundament betonowy do wkopania

Kolorystyka:

siedzisko: kolor orzech

elementy stalowe w kolorze grafitowym

Kosze na śmieci

Dane techniczne:

wysokość	75 cm
średnica	43 cm
pojemność	60 l
waga	19 kg

Materiał:

Pokrywa z drewna iglastego

pojemnik z popielniczką: stalowy, ocynkowany, malowany proszkowo

podstawa: stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo

Charakterystyka materiałów i wykończeń powierzchni

Elementy drewniane

W elementach drewnianych zastosowane jest drewno iglaste. W procesie produkcji powierzchnie elementów są szlifowane, aż do uzyskania odpowiedniej gładkości. Impregnowanie oraz barwienie drewna wykonane jest metodą zanurzeniową. Finalne wykończenie powierzchni drewnianych stanowi warstwa lakieru bezbarwnego wykonana natryskowo. Drewno siedziska ławki barwione jest na kolor orzecha. Zastosowanie innych gatunków drewna lub innych kolorów jest możliwe tylko przed montażem po wcześniejszym uzgodnieniu zmian z projektantem.

Elementy stalowe i żeliwne

Do zabezpieczenia antykorozyjnego oraz nadania powierzchniom metalowym ostatecznego wyglądu stosowane jest pokrycie warstwą ocynku oraz warstwą lakieru proszkowego. Ten rodzaj pokryw lakierniczej zapewniają bardzo dobrą ochronę metalu przed korozją oraz nadają malowanym powierzchniom wyjątkowo estetyczny wygląd. Powierzchnie metalowe występują w kolorze grafitowym.

Montaż: zakotwienie w podłożu

Kolorystyka:

drewno: kolor orzech

konstrukcja: kolor grafitowy

Stojaki na rowery szt 2

Cel: do stabilnego i bezpiecznego ustawienia roweru

Wykonanie: ocynkowany ogniowo; pałaki przyspawane do rama, rama mocowanie w gruncie.

Szerokość opon: do 50 mm

Montaż: do ustawienia na dowolnej powierzchni; istnieje możliwość łączenia w rzędy oraz przymocowania do podłoża

Materiał: pałaki: rura stalowa ocynkowana, okrągła 18 x 1,5 mm rama: kątownik, 35 x 35 x 3 mm

Ustawianie koła: jednostronne

Wymagany teren: 1900 mm 3200 mm

Odstęp między kołami: 350 mm, 350 mm

Liczba miejsc: 4

Rama:

podstawowa: 1365 x 385

Waga ok: 11 kg

Materiały zastosowane w robotach muszą być fabrycznie nowe i stosowane zgodnie z przeznaczeniem, dla którego zostały wyprodukowane, zaś wykonawstwo powinno odpowiadać zasadom sztuki budowlanej. Za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

3. Sprzęt i transport

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem, elektronarzędzia ręczne, samochód ciężarowy 5 t.

4. Wykonanie Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm i Aprobatach Technicznych, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu. Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producentów elementów podlegających montażowi oraz wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych. Wykonawca jest zobowiązany posiadać na placu budowy kopie tych dokumentów i udostępnić je na Żądanie Inspektora Nadzoru.

5. Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

5.1 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych producentów elementów podlegających montażowi oraz WTWiOR i wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6. Inspekcje, Próby Końcowe

Ogólne wymagania w zakresie Inspekcji i Prób Końcowych podano w Specyfikacji Ogólnej.

SST NR 9
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiekcie.

W skład robót wchodzi:

- wykonanie stóp fundamentowych – B-25
- wykonanie ław fundamentowych – B-25
- wykonanie słupów żelbetowych – B-37
- wykonanie płyt żelbetowych – B-37
- wykonanie żelbetowych ścian zewnętrznych i wewnętrznych – B-30
- wykonanie podciągów żelbetowych – B-37
- wykonanie szybu windowego żelbetowego – B-37
- wykonanie klatki schodowej żelbetowej – B-30
- wykonanie podkładów betonowych pod ławy i stopy fundamentowe z betonu B-20,
- wykonanie ław z betonu B-20,
- wykonanie elementów konstrukcyjnych z betonu B-20

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”. Konstrukcje betonowe - konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe - konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy - mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

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

w/c - wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Rusztowania montażowe - pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze - pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania - pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r, Nr 92, poz. 881),
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-EN 1992-1-1:2008 , PN-EN 206-1:2003.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Składniki mieszanki betonowej

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 206-1:2003

2.3. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. „beton towarowy”.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 1992-1-1:2008 , PN-88/-06250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych

Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub te za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

2.4. Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-EN 1992-1-1:2008 oraz warunków technicznych , a ponadto norm: PN-ISO 6935-1:1998, PN-ISO 6935-1/Ak:1998, PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998, PN-89/H-84023.06, PN-82/H-93215.

Odbiór stali zbrojeniowej na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązalkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązalkowy o średnicy 1,5 mm.

2.5. Materiały spawalnicze

Do spawania należy używać elektrody odpowiednie do gatunku stali z której wykonane jest zbrojenie oraz odpowiadające wymaganiom normy: PN-91/M-69430.

2.6. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

2.7. Deskowania

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami norm:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm:

PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,

- klejka powinna odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001,

- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
 - deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,
 - do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań.
- Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- 1) do wykonania deskowań:
 - sprzętem ciesielskim,
 - samochodem skrzyniowym,
- 2) do przygotowania zbrojenia:
 - giętarkami,
 - nożycami,
 - prostowarkami,
 - innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojami.
- 3) do układania mieszanki betonowej:
 - pojemnikami do betonu,
 - pompami do betonu,
 - wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
 - wibratorami przyczepnymi,
 - łatami wibracyjnymi,
 - zacieraczkami do betonu.
- 4) do obróbki i pielęgnacji betonu:
 - szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.1. Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić:

segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-EN 1992-1-1:2008/2004, PN-88/-06250 lub PN-EN 206-1, PN-63/B-06251 oraz warunkami technicznymi.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji „Projekt organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania i rusztowań, jak również plan przeprowadzanych badań.

5.2. Zakres wykonania robót

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inżyniera „Dokumentacja technologiczna”.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.2.1. Wykonanie deskowań

Deskowanie elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej.

Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania.

Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji.

Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych.

Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie.

W takim przypadku należy przeprowadzić w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Inżynier.

Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił.

Po zmontowaniu deskowania powierzchnie styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym.

Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązalkowy itp.).

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.2.2. Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, a do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Stal pokryta rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłocona można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniowa należy prostować.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Ciecie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również ciecie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-EN 1992-1-1:2008

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-EN 1992-1-1:2008 należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2.3. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inżyniera.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałko wym:

- przy średnicy prętów do 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm

- przy średnicy prętów powyżej 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i norma PN-EN 1992-1-1:2008/2002.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Do zgrzewania i spawania

prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

5.2.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

5.2.4.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

5.2.4.2. Zagęszczenie betonu

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S 10040:1999

5.2.4.3. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.2.4.4. Wymagania przy pracy w nocy

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

5.2.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.2.5.1. Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy.

Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania, i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

5.2.5.2. Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

5.2.5.3. Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.2.6. Pielęgnacja betonu

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-EN 1992-1-1:2008).

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetonowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1992-1-1:2008 oraz niniejszej ST.

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli”, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilości pobierania próbek.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli i badań

6.2.1. Deskowania

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inżyniera i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-93/S-10080 oraz niniejszej ST.

Sprawdzenie polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

6.2.2. Zbrojenie

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inżyniera i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

6.2.3. Składniki mieszanki betonowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-EN 206-1:2003, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub te za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu uwzględniający badanie składników mieszanki betonowej, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych materiałów, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań składników mieszanki betonowej należy pobierać próbki.

Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

6.2.4. Mieszanka betonowa

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub te za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-EN 206-1:2003 oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

6.2.5. Pielęgnacją betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejsza ST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.6. Beton

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 206-1:2003 i niniejsza ST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub te za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-S-10040:1999, PN-EN 206-1:2003 i niniejsza ST,

oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inżyniera.

W celu wykonania badań betonu należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Beton powinien mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-EN 1992-1-1:2008/2002 oraz niniejszej ST.

6.2.7. Kontrola wykończenia powierzchni betonu

Wykończenie powierzchni betonu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy oraz niniejszej ST.

6.2.8. Kontrola sprzętu

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej ST.

Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,
- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu pomp do podawania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu,

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej ST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. Odbiór robót

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

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, Jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ konstrukcji betonowej lub żelbetowej zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie „Projektu technologii betonowania”,
- wykonanie „Planu kontroli” materiałów i robót,
- wykonanie „Projektu deskowania i rusztowania”,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- pokrycie desek środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,
- Montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie desek bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów,
- zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,

- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
 - usunięcie niedoskonałości powierzchni,
 - oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,
 - wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inżyniera.
- Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. Przepisy związane

10.1. Normy:

1. PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły.
 2. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
 3. PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użyciu
 4. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności
 5. PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości
 6. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
 7. PN-EN 13139:2003 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
 8. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
 9. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.
 10. PN-EN 933-1:2012 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
 11. PN-EN 933-1:2012 badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
 12. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie kształtu ziarn.
 13. PN-EN 933-4:2008 badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.
 14. PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 15. PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
 17. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
 18. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
 19. PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
 20. PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 21. PN-EN 934-2:2009 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
 22. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
 23. PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
 24. PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
 25. PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
 26. PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
 27. PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

SST NR 10
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie i jest to:

Związane z termoizolacją

- Ocieplenie styropianem elewacji - Styropian PS-E FS 15 gr. 15 cm oraz 20 cm
 - - zagruntowanie podłoża gruntem głęboko penetrującym
 - przyklejenie płyt styropianowych zaprawa klejowa, mocowanie łącznikami mechanicznymi i zeszlifowanie papierem ściernym po związaniu zaprawy
 - Ułożenie płyt styropianowych gr. 8 cm ze styropianu twardego odmiany 20 w warstwach posadzkowych
- Związane z izolacją przeciwwilgociową
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych przez smarowanie masą gruntującą, asfaltowo-kauczukową
 - Położenie w warstwach posadzkowych izolacji z folii polietylenowej gr. 0,5 mm z wywinięciem na ściany pomieszczeń

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określona wg metod badań

podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

* wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.

Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każdej 10 m długości papy.

* papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

* wymiary papy w rolce

- długość: 20 m : ± 0,20 m

40 m ± 0,40 m

60 m ± 0,60 m

- szerokość: 90,95,100,105,110 cm ± 1 cm

b) Pakowanie, przechowywanie i transport

* Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

* Na ka żdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.

* Rolki papy należ y przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników.

* Rolki papy należ y układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80 cm.

2.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia - 60-80°C

- temperatura zapłonu - 200°C

- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%

- splywność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin

warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.2.4. Kit asfaltowy uszczelniający KF

2.2.5. Folia izolacyjna polietylenowa gr. 0,5 mm

2.2.6. Folia paroizolacyjna jednowarstwowa gr. 0,2 mm

2.2.7. masa bitumiczna do izolacji

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Styropian samogąsnący

• do ocieplenia ścian zewnętrznych

- płyty styropianowe wg PN-EN 13163:2009 , co najmniej klasy że reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008 (odpowiadającej określeniu „samogąsnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz.U. Nr 75, poz. 690), o grubości zgodnej z projektem ocieplenia

• do ocieplenia warstw podsadzkowych atrium – styropian twardy odmiany 20 gr. 3 cm

2.3.1.1. Wymagania dla styropianu

• płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych

• dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

- dla płyt o grubości 30 mm – o głębokości do 4 mm

- dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

• Wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 600 x 1200 mm

• Powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków

• Krawędzie płyt: proste, ostre bez wyszczerbień

2.3.1.2. Pakowanie

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5 – 3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

2.3.1.3. Przechowywanie

Płyty styropianowe należ y przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

2.3.1.4. Mocowanie

Płyty styropianowe na ścianach przykleja się do zagruntowanego podłoża zaprawa klejąca.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Płyty styropianowe oraz materiały do izolacji przeciwwilgociowej należą y przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu

- Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- Podkład betonowy lub cementowy pod izolacje z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym.
- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym e druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe

- Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- Do klejenia pap asfaltowych należą y stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwsza warstwa izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0 -1,5 mm.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłuż ych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.3. Izolacje termiczne

5.3.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.3.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należą y układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każda warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

5.3.3. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należą y chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folia lub papa).

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należą y stosować równie materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- e) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 . Podstawa płatności.

Płaci się za ustalona ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
 - uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

1. PN – 69/B – 10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN – B – 24620:1998 Lepik, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
3. PN – B – 27617:1997 Papa asfaltowa.
4. PN – B – 20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

SST NR 11
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY POKRYWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- pokrycie płaskiej części dachu papa asfaltowa zgrzewalna, do pokryć dwuwarstwowych
- pokrycie blacha trapezowa (połączenia z budynkami istniejącymi) - łącznik
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,6 mm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Papa zgrzewalna polimerowo-bitumiczna do dwuwarstwowego pokrycia.

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań o równych krawędziach. Powierzchnia papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę. Przy rozwijaniu rolki papy niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.

2.2. Blacha stalowa faldowa ocynkowana. Profilowane arkusze blachy stalowej o grub. Min. 0,75 mm obustronnie ocynkowanej. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Cała powierzchnia zabezpieczona obustronnie powłoką dekoracyjną akrylową lub poliestrowo silikonową.

Dopuszcza się posypkę zewnętrzną z piasku kwarcowego. Kolor określa projekt techniczny. Jakość powłok akrylowych musi być zgodna norma PN-84/H-92126.

Blacha musi posiadać aktualna decyzje ITB o dopuszczeniu do stosowania.

2.3. Preparat bitumiczny do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

2.4. Blacha cynkowo-tytanowa gr. 0,6 mm

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu Sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, ale zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuwaniami itp.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacja papowe

Zakłady podłużne sąsiadujących ze sobą arkuszy należy przesunąć względem siebie o co najmniej 50 cm.

5.1.1. Papę termozgrzewalną mocuje się na podłożu poprzez zgrzewanie palnikiem przy użyciu gazu – butan.

Podczas klejenia powierzchnie arkusza papy podgrzewa się do roztopienia modyfikowanego asfaltowego impregnatu na spodniej stronie i dociska do podłoża. Elementy betonowe czy metalowe przed położeniem papy należy zagruntować preparatem bitumicznym. Poszczególne arkusze papy łączą się ze sobą na zakład.

5.1.2. Podkłady pod pokrycia z blachy

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni powinna być taka, aby prześwit między nią a łata kontrolna o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,

c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien

5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci
- roboty blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem

b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania

c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniem normy państwowej.

d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowym norm

e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla pokryć m^2 pokrytej powierzchni
- dla koryt, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych - mb

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrowa.

Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
 - sprawdzenie mocowania elementów do ścian
 - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
 - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wypustami
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa Płatności

pokrycie z papy

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie
- zmontowanie i umocowanie w podłoże, zalutowanie połączeń
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. Przepisy związane

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

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

PN-B-27610:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

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

SST 11.1
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY MUROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych obiektu tzn.:

- wykonanie ścianek działowych gr 12 cm z płyt g/k na stelażu z profili aluminiowych ocieplonych wełna mineralna 10 cm
- wymurowanie ścianki z pustaków ceramicznych o gr. 18 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59 x 24 x 24 cm, 59 x 24 x 12 cm

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-EN 1352:1999.

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne i cementowe

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie

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

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

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

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

2.4. Ścianki z g/k.

Zastosowanym materiałem są płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm, w I gatunku, na stelażu stalowym. Typ profilu „100”, „75”, przy ściankach o wys. 2,5 m i niżej, „50”.

Kształtowniki stalowe dla konstrukcji ścianek działowych produkowane są z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm. Dla ścianek działowych w pomieszczeniach suchych zastosowano płyty GKF o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton jasny, kolor nadruku czerwony).

Dla ścianek działowych w pomieszczeniach wilgotnych zastosowano płyty gipsowo-kartonowe GKFI, wodoodporne, o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton zielony, kolor nadruku czerwony).

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu Sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

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

5.1. Ścianki g/k

Ścianę budowaną systemu ścian z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronna okładzina, wykonana z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt stalowy zbudowany jest z kształtowników „U” przytwierdzonych do podłogi i istniejącego stropu oraz z ustawionych pionowo kształtowników „C”. Szacunkowa masa rusztu stalowego dla 1 m² ściany wynosi od 1,7 do 2,8 kg (w zależności od wymiarów poprzecznych zastosowanych profili).

Kształtowniki „U” mocowane są do podłogi i stropu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi ok. 800 mm. Dla polepszenia właściwości akustycznych przegrody, pod profile „U” podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Po między zamocowane do stropu i podłogi profile „U” wstawiane są słupki z profili „C”. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 400 mm). Profile „C” nie są trwale łączone z profilami „U”.

Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych (o min. gr. 12,5 mm) nakładanych jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p. po . decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości mocowanych płyt należy dobierać do wysokości pomieszczenia. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów. Pionowe spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi. Dla poprawienia parametrów akustycznych wewnątrz ścianki można wypełnić wełną mineralną. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o gr. 75, 100, 125 i 150 mm i maksymalnej wysokości od 2,75 do 6,0 m.

5.3. Mury z bloczków betonowych

5.3.1. Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków gazobetonowych należy sprawdzić, czy gęstość objętościowa odpowiada wymaganiom norm dla odmiany określonej w dokumentacji.

5.3.2. Ściany należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być również stosowane zaprawy cementowo-wapienne. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych.

Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm.

5.3.3. Mury powinny być wznoszone jednocześnie na całej ich długości.

5.3.4. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy odznaczający się dużą nasiąkliwością, nie odciągał wody z zaprawy.

- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. Podstawa Płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i Sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian , naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
 - uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
 -

10. Przepisy związane

PN – 68/B – 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN – EN 197 : 2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-EN 459-1:2003 Wapno

PN – 80/B – 06259 Beton komórkowy.

SST NR 12
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
TYNKI I SYSTEMOWE OBUDOWY PODWIESZONE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- Wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych w miejscu skutych tynków, na słupach żelbetowych i na zamurowaniach
- W elewacjach ocieplonych warstwa styropianu
 - wykonanie na styropianie warstwy zbrojonej siatka na osnowie z włókna szklanego, zatopionej w zaprawie klejowej
 - zagruntowanie warstwy zbrojonej farbą gruntującą
 - wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej tynkiem mineralnym o fakturze kamyczkowej (ziarno 1,5 mm) lub tynkiem mozaikowym (ziarno 1,4 – 2,0 mm)
- W żelbetowych prefabrykacjach – ramach wokół okien
 - wykończenie styku ościeżnicy i ościeża od wewnątrz tynkiem i akrylem, a od zewnątrz – silikonem odpornym na warunki atmosferyczne
 - wykonanie obudowy z płyt GK 2 x 12,5 mm na konstrukcji stalowej oraz na przewodach wentylacji mechanicznej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2001)

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.3. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek

niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zaprawy należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Uniwersalna masa szpachlowa do wykonywania gładzi

2.5. Gotowe mieszanki do wykonywania napraw i wypraw

2.6. Siatka na osnowie z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m²

2.7. Płyty gipsowo-kartonowe GK 2 x 12,5 mm zwykle i wodoodporne na stelażu stalowym (wg PN-B-79406:1977 i PN-B-79405:1997)

2.8. Materiały pomocnicze (łączniki do płyt GK, akryl, silikon odporny na warunki atmosferyczne, itp.)

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu Sprzętu.

Sprzęt stosowany do robót Montażowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków i ich napraw

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu

surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone oście nice drzwiowe i okienne

b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytocznymi wykonywania robót budowlano-Montażowych w okresie obniżonych temperatur".

c) Przy wykonywaniu tynków mineralnych, zbrojonych siatka na osnowie włókna szklanego – przy zatapianiu siatki należy zachować zakład min. 10 cm

d) Przy wykonywaniu tynków zwykłych

- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami

- nadmiernie sucha powierzchnie można zwilżyć wodą

- narzut tynków wewn. wykonać wg pasów i listew kierunkowych

5.2. Proponowane produkty z punktu 2.5 i 2.6 stosować zgodnie z kartą techniczną producenta i instrukcją wykonywania robót w systemie

5.3. Wykonywanie podwieszanej obudowy systemowej

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek.

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowana lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

Okladziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względną powietrza mieści się w granicach 60 – 80%.

Zakres wykonywanych prac:

- wytrasowanie miejsc Montażu

- zamocowanie profili oraz elementów mocowania

- Montaż do wykonanych elementów wypełnienia systemowego

6. Kontrola jakości

6.1. Zaprawy

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1.

8.2. Odbiór tynków

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

8.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych i cementowo-włóknowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1m.

9. Podstawa Płatności

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Płaci się za ustalona ilość m² powierzchni ścian y wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i Sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Okładziny z płyt

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i Sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie rusztu i płyt z ich przycięciem, dopasowaniem, oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
 - uporządkowanie miejsca pracy

10. Przepisy związane

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek

PN-EN 459-1:2010 Wapno budowlane

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

Instalacje techniczne producenta zastosowanych materiałów i technologii.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót (aktualnie obowiązujące).

SST NR 13
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
STOLARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu: stolarki drzwiowej i okiennej z PCV.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montażu:

- nowych okien z kształowników PCV oraz aluminiowych szklonych szybami zespolonymi,
- drzwi wewnętrznych do pomieszczeń – aluminiowe wg wykazu w projekcie technicznym
- ślusarki aluminiowej – witryny wejściowe, drzwi wejściowe
- drzwi do pomieszczeń technicznych -stalowe

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Do wykonania robót Montażowych określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- okna PCV oraz aluminiowe zewnętrzne szklone szybami zespolonymi,
- skrzydła drzwiowe wewnętrzne aluminiowe
- drzwi stalowe
- zewnętrzne drzwi i ścianki aluminiowe
- elementy łączące i materiały spawalnicze odpowiadające wymogom norm;
- elastyczne materiały uszczelniające;

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu Sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

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

Składowanie elementów

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

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

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania oścież a, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, oścież e należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienna należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

• W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

• Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą

• Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

• Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

• Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

• Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

• Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. • Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Miejsca luzów

Wartość luzu i odchyłek

okien drzwi

Luzy między skrzydłami +2 +2

Między skrzydłami a ościeżnicą -1 - 1

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5.4. Opis ogólny

Wymagania przy montażu drzwi stalowych, i stalowo-aluminiowych i okien aluminiowych.

Przed przystąpieniem do robót związanych z Montażem „stolarki” stalowych, i stalowo aluminiowych należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

• ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży y względem równości, pionowości i wypoziomowania;

- sprawdzenie odpowiedniej jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
 - sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;
- Wbudowywanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowywania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeży, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

Do mocowania drzwi i bram stalowych, i stalowo-aluminiowych nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy.

Możliwe jest mocowanie ościeżnic drzwi i bram stalowych za pomocą:

- zakotwienia w konstrukcji budynku;
- kołków rozporowych;
- kołków lub gwoździ wstrzeliwanych;
- spawania do marek lub rygli stalowych osadzonych w ścianach;
- o ile tym sposobem nie sprzeciwiają się inne wymagania techniczne;

Zamocowania ościeżnic powinny zapewniać przenoszenie sił, wywołanych cieżarą zarem wbudowanego elementu oraz parciem wiatru na konstrukcję budynku. Połączenia elementów metalowych należy wykonać w sposób zapewniający możliwość swobodnego wydłużania i kurczenia się pod wpływem zmian temperatury.

5.4.1. Montaż drzwi stalowych, drzwi i okien aluminiowych

Drzwi i bramy stalowe są osadzane na ościeżnicach stalowych, mocowanych w ścianach wg niniejszej ST.

Przy montażu drzwi przeciwpożarowych, ze względu na duży ciężar skrzydeł należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia:

- zamknąć drzwi na zamek patentowy
 - w szczelinie między ościeżnicą a skrzydłem włożyć kliny zabezpieczające ościeżnicę przed wygięciem
 - w przygotowane w murze otwory wprowadzić kotwy
 - wypionować drzwi, zaklinowując je w pionie i poziomie-podbić skrzydło drzwiowe tak, aby górny narożnik w linii zamka oparł się o ościeżnicę
 - wypełnić betonem B-150 otwory z kotwami i pozostawić tak zamocowane drzwi przez okres min. 2 tygodni;
- Jeżeli ze względów budowlanych takie zamocowanie drzwi jest niemożliwe (drzwi muszą pozostać otwarte), należy:
- na trzy tygodnie przed zamontowaniem drzwi osadzić w murze po trzy miarki stalowe (np. L50x50x5, dł. 60 mm) na wysokościach zawiasów;
 - przyspawać ościeżnicę do zamocowanych miarek, pamiętając o wypionowaniu i wypoziomowaniu drzwi;
 - lub:
 - wywiercić otwory przelotowe w ościeżnicę i wzmocnieniach o średnicy odpowiadającej średnicy kołków śrub (min. 16 mm)
 - pierwszy otwór w ościeżnicy powiększyć do wielkości średnicy zewnętrznej klucza użytego do mocowania śrub
 - wywiercić otwory pod kołki rozporowe w murze
 - całość-kołki wraz z ościeżnicą skrócić
 - wstawić zaślepki w otwory ościeżnicy
- Maksymalna, dopuszczalna przez atest, szczelina pomiędzy dolną krawędzią drzwi a posadzką w stanie wykończonym nie może przekroczyć 5 mm.

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085

- dla stolarki okiennej i drzwiowej i PN – 72/B – 10180 – dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania - sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest ilość sztuk wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa Płatności

Płaci się za ustalona ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
 - ewentualna naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator.

Obowiązujące warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

SST NR 14
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego :

- zagruntowanie rozcieńczoną farbą emulsyjną ścian otynkowanych
- zagruntowanie obudowy z płyt GK
- malowanie ścian , sufitów i obudowy z płyt GK dwukrotnie farbą emulsyjną, ścian y i słupy – farba emulsyjna akrylowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- Wodę – do farb emulsyjnych

2.3. Farby budowlane gotowe

2.3.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.2. Farby do gruntowania

2.3.3. Farby emulsyjne jak również farby emulsyjne akrylowe, wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.4. Środki gruntujące

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C.

W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C.

Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem Montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- osunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cementowo-wapienna. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawa cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

6.2. Roboty malarskie

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i silikonowych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenie, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cementowo-wapienna do robót tynkowych lub odpowiednia szpachlówka. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa Płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badan.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – Montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac malarskich.

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

SST NR 15
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
PODŁOŻA I POSADZKI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek i są to:

- wykonanie podkładów cementowych gr. 5 cm i 3,5 cm z zaprawy cementowej, zdylatowanych od ścian
 - "Podłoga Podniesiona" - system podłóg budowanych z prefabrykowanych płyt podłogowych opartych na stalowej konstrukcji wsporczej. Wysokość 10 cm – krata pomostowa, płyty warstwowe z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 10 cm.
- sala gimnastyczna – parkiet jesionowy kl.I grubości 22mm na ślepej podłodze, cokolik z drewna litego 12cm. Podłogi powierzchniowo-elastyczne z nawierzchnią z klepki parkietowej. Konstrukcja wsporcza – ślepa podłoga z desek oraz ruszt z legarów podwójnych, na podkładkach elastycznych. Konstrukcja wykonywana zgodnie z rozwiązaniami spełniającymi wymagania normy DIN 18032:2 dla podłóg sportowych. Elementy konstrukcji zabezpieczone środkiem ognio- i biochronnym. Parkiet jesionowy szlifowany, pokryty 3 warstwami lakieru antypoślizgowego o współczynniku tarcia zgodnym z normą DIN 18032:2 dla podłóg sportowych. Podłoga ma posiadać:
 - atest higieniczny PZH, raport z badań ppoż na klasyfikację ogniową co najmniej CflS1 oraz atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie dla całego systemu podłogi (Aprobata Polskiego Związku Piłki Ręcznej, Aprobata Polskiego Związku Piłki Nożnej, Aprobata Polskiego Związku Karate Tradycyjnego, Deklaracja zgodności z normami PN-EN wydana przez producenta parkietu, Atest Higieniczny dla zastosowanego lakieru, Deklaracja zgodności z normami PN-EN dla lakieru, Deklaracja zgodności dla impregnacji konstrukcji nośnej środkiem ognio- i biochronnym).
 - Raport z badań na zgodność z normą DIN 18032 cz. 2 dla wszystkich kryteriów opisanych w tej normie. Podłoga (ruszt, ślepa podłoga i wierzchnia warstwa drewniana) należy wykonać zgodnie z normą PN EN 14 904 we wszystkich kryteriach tej normy. Warunki montażu podłogi: wilgotność podłoża do 2% mierzona aparatem CM. Temperatura w hali w czasie montażu 15 - 22°C. Wilgotność względna powietrza w hali 45 – 55 %.
- Wykładzina homogeniczna PCV rulon zabezpieczona poliuretanem – wraz z klejem do jej mocowania. Homogeniczna (jednorodna) podłogowa wykładzina winylowa PCV, warstwa użytkowa 2.00 mm, całkowita masa powierzchniowa 2690 g/m², wzmocnienie poliuretanem, grupa ścieralności Grupa T, wgniecenie resztkowe 0.02 mm, odporna na nacisk punktowy, odporna na oddziaływanie krzesła na rolkach, stabilność wymiarów < 0.40 %, klasa ogniotrwałości Bfls1, właściwości antypoślizgowe R9 ≥ 0.3, właściwości antystatyczne < 2 kV, absorpcja akustyczna ?Lw + 4 dB, odporność barwy na światło ≥ 6, dobra odporność chemiczna, odporna na rozwój bakterii i grzybow, nie pozwala na rozwój, przewodzenie ciepła 0.012 m² K/W, nadaje się na podłogi z ogrzewaniem podłogowym do temperatury 27°C
- Specjalna mata antydrganiowa, wygłuszająca, odporna na nacisk punktowy, tłumiąca wibracje oraz absorbująca uderzenia ciężkich przedmiotów. Materiał granulaty + EPDM. Surowiec pochodzący z odzysku ścier – postać igielkowa 1-5 mm i granulaty (uziarnienie 0,5-1,5 mm) gumowy (SBR, kauczuk), klej. Spodnia strona profilowana. Mata Antygrzybiczna. Układana na gres w części zachodniej pomieszczenia na powierzchni 22,5 m²; Wymiary – 750x600mm, grubość: 30 mm, kolor czerwony. Sposób mocowania – puzzle lub pióro/wpust + łącznik płaski.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

Wykładzina powinna posiadać aktualne świadectwo ITB i atest Państwowego Zakładu Higieny.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego Sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymagana wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnie równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2. Wykonywanie posadzki PCW

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych. Przygotowanie podłoży:

- podłozę posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cementowa
 - Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane
 - Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju
 - Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem
 - Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm.
 - Arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
 - Arkusze z PCW należy przyklejać całą powierzchnia do podłozę.
 - Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów arkuszy PCW.
 - Arkusze należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większą niż 0,5 mm między arkuszami.
 - Spoiny między arkuszami powinny tworzyć linie proste.
- Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

- Posadzki z wykładzin PCW należy przy ścianach wywinąć do wysokości 10 cm.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej

8.1. Odbiór materiałów i robót

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

9. Podstawa Płatności

Płatność

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłozę, dostarczenie materiałów i Sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2012 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego u żytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2011 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu)

SST 16
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
KŁADZENIE PŁYTEK

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin ścian wewnętrznych.

1.2 Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Wymagania ogólne.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

- Płytki ceramiczne ściennie 20 x 20 wg PN-EN 177:2003 i PN-EN 14411:2005

Wymagania:

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza ni 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej ni 160°C

- Zaprawa klejowa

- Zaprawa fugowa

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu Sprzętu, np.: urządzenia do przycinania płytek, narzędzia ręczne takie, jak wiadro z mieszadłem, paca, szpachla, poziomicą.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wpływami atmosferycznym.

Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, kartony należy układać na czystym i suchym podłożu. Kartonów nie wolno toczyć, przesuwac, rzucać ani opierać na krawędziach. Pod żadnym pozorem nie wolno kartonów z płytkami używać jako podestów, platform lub zastępstwie drabiny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ścian y betonowe.

- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
 - Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
 - Powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem wykładziny.
 - Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy tak e sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi.
- Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytka nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi 15 minut po jej przyklejeniu.
- Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury na sucho. Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożnikowe i wykończeniowe PCV. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytka w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

• 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST.

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru jest 1 m² wykonanej okładziny.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót w jej wymienionych.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw Płatności podano w pkt 4.6 w ST Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników tj.:

- wykonanie wszystkich ww. czynności
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska uporządkowanie terenu budowy, wywiezienia i utylizacja materiałów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja Montażu okładzin drewnianych wybranego producenta.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych.

SST NR 17
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DŹWIG

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem dźwigu .

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem windy osobowej,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Dźwig który został wybrany dla budynku to dźwig hydrauliczny - Q=630kg, kabina szerokości 1100 głębokości 1400 drzwi automatyczne 900x1200 urządzenia użyte do realizacji instalacji wind musi być fabrycznie nowe oraz zgodne z normami. podlegają akceptacji Architekta i winny posiadać odpowiednie znaki jakości.

Generalny Wykonawca odpowiedzialny za niniejsza Pozycje Robót winien przedłożyć do akceptacji Inwestora lub jego przedstawiciela próbki materiałów i urządzeń, których znaków handlowych nie podano w dokumentacji umownej, jak również materiałów i urządzeń związanych z estetyka instalacji.

Próbki i dokumenty pozostaną do dyspozycji Inwestora.

Wszelkie elementy widoczne takie jak: przyciski do przywołania windy, przyciski odsyłające w kabinie, wskaźniki świetlne, wykładzina kabiny, itd. będą posiadały próbki.

Rama kabiny dźwigu.

Kabina jako całość nie powinna wykazywać żadnego widocznego i trwałego odkształcenia w trakcie prób działania chwytaczy.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawce materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, i jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. Nr 92 poz. 881)

3. Sprzęt

Sprzęt wg instrukcji obsługi producenta.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż wykonać ściśle wg. instrukcji oraz zgodnie z PB. montażu dokonać powinna firma polecona przez producenta lub posiadająca odpowiednia autoryzacje dostawcy urządzenia.

Montaż i instalacje Sprzętu należy realizować zgodnie z przepisami rzemiosła technicznego, przestrzegając jednocześnie ewentualnych wymagań szczególnych odnoszących się do tego Sprzętu, dotyczących w szczególności zagrożeń mechanicznych, zapylenia i korozji.

Wszystkie elementy metalowe dostarczone w ramach niniejszej Pozycji Robót będą zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z wytycznymi producenta.

Gwarancje.

Gwarancja jakości materiałów i podzespołów.

Wszystkie podzespoły, aparaty i urządzenia dostarczone przez Generalnego Wykonawce objęte są gwarancja na wady wykonania na okres 2 lat licząc od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego. Gwarancja ta nie obejmuje

zużycia naturalnego oraz uszkodzeń, wynikających z niewłaściwego manewru, nieprawidłowego użycia danego urządzenia czy z nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

Gwarancja prawidłowej pracy

Instalacja będzie objęta gwarancją prawidłowej pracy przez okres 1 roku, licząc od daty włączenia do normalnej eksploatacji, po odbiorze. W okresie tym Inwestor ma prawo wykonać nową serię prób, które uzna za konieczne - zawiadamiając przed tym Generalnego Wykonawcę robót z odpowiednim wyprzedzeniem. W konsekwencji tych prób, Generalny Wykonawca będzie zobowiązany dokonać usunięcia wszelkich wad funkcjonowania urządzeń, niezależnie od ich rodzaju - w ramach odpowiedzialności gwarancyjnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST i PB.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru jest 1 kpl wykonanej windy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlegają:

Generalny Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia niezbędnych prób i weryfikacji w obecności Inwestora i Architekta.

Do zadań Generalnego Wykonawcy należy zapewnienie energii elektrycznej potrzebnej do przeprowadzenia prób. Wszystkie próby kontrolne i próby prawidłowego działania będą wykonane na koszt i odpowiedzialność Generalnego Wykonawcy.

Szczegółowy program prób zostanie opracowany przez Generalnego Wykonawcę i przedłożony do akceptacji Architektowi, który wyznaczy datę przeprowadzenia prób.

Ponadto, na żądanie Generalnego Wykonawcy, wszystkie urządzenia przejdą przez procedurę odbioru na placu budowy, przed Montażem.

Kontrole i próby przeprowadzane w trakcie przekazywania instalacji do użytku winny obejmować między innymi:

- Odbiór urządzeń na placu budowy, przed Montażem.
- Badanie instalacji oraz sprawdzanie ich zgodności z planami oraz obowiązującymi normami.
- Po przeprowadzeniu półgodzinnej próby statycznej na przeciążenie, nie powinno wystąpić żadne zniekształcenie szczałkowe.

Koszty wszystkich przyrządów pomiarowych potrzebnych do wykonania tych prób ponosi Generalny Wykonawca. Ten ostatni odda je do dyspozycji Architekta celem przeprowadzenia prób.

Odbiór urządzeń będzie możliwy dopiero po zakończeniu prób i stwierdzeniu, że są one zadowalające.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw Płatności podano w pkt 4.6 w ST Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja Montażu wind osobowych wybranego producenta.

SST NR 18
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
RÓŻNE MEBLE I WYPOSAŻENIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej :

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostarczenia i odbioru mebli i wyposażenia do pomieszczeń budynku zaplecza socjalno-szatniowego przy ul. Poturzyńskiej 2 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej :

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i dostawach mebli z wyposażeniem wymienionych w punkcie 1.

1.3. Określenia podstawowe :

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i urządzeń :

Dostawca mebli i wyposażenia jest odpowiedzialny za jakość, zgodność z SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MEBLE, SPRZĘT I WYPOSAŻENIE

2.1. Badanie w miejscu dostawy

Każda partia mebli z wyposażeniem przed jej montażem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Każdy element dostarczony do pracowni podlega odbiorowi pod względem:

- jakości dostarczonych mebli i wyposażenia,
- zgodności z atestami wytwórcy,
- jakości wykonania z uwzględnieniem montażu,

2.2. Szczegółowy opis mebli i wyposażenia

Do wystroju i wyposażenia wnętrz zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych.

Do wykończenia wnętrz nie zaprojektowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji i pozostałych pomieszczeniach zastosowane zostaną materiały i wykładziny co najmniej trudno zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane zostaną z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Siedzenia na widowni co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne.

Na kondygnacji pierwszej między salami tanecznymi zastosowano składaną ściankę wykonaną z materiałów trudno zapalnych.

Szafka szatniowa 2-segmentowa

Usytuowanie obiektu: szatnia

Materiały: blacha (grubość 0,6 mm-0,8 mm), malowana farbami proszkowymi (epoksydowo-poliestrowymi)

Rozmiary: SZ x G x W: 600 mm x 490 mm x 1752 mm

Wyposażenie: półka, wieszaki boczne, drążek na wieszaki ubraniowe, drzwi z otworami wentylacyjnymi, zamykane na kluczyk

Kolorystyka: szafka w kolorze czarnym

Szafa ubraniowa z ławką 2-segmentowa oraz 1-segmentowa

Usytuowanie obiektu: szatnia, pokój trenerów, pokój sędziów

Materiały: szafa z blachy (grubość 0,6 mm-0,8 mm) malowana farbami proszkowymi (epoksydowo-poliestrowymi), siedzisko z listw drewnianych, pokryte lakierem bezbarwnym.

Rozmiary: SZ x G x W: 600 mm x 490 mm x 1752 mm oraz 300 mm x 490 mm x 1752 mm, Wysokość ławki: 405 mm. Podstawa -ławeczka, wykonana z profilu zamkniętego o przekroju kwadratu 30x30

Wyposażenie: półka, wieszaki boczne, drążek na wieszaki ubraniowe, drzwi z otworami wentylacyjnymi, zamykane na klucz

Kolorystyka: siedzisko tworzą listwy drewniane pokryte lakierem bezbarwnym

Szafa na sprzęt sportowy

Usytuowanie obiektu: zaplecze sali

Materiały: blacha, malowana farbą proszkową

Rozmiary: SZ x G x W: 500 mm x 1000 mm x 2000 mm

Wyposażenie: drzwi uchylne pełne, zamykane zamkiem z 3- punktowym ryglowaniem. 3 haki, skarbczyk, przegrody na kije i tyczki, wanienska, uchwyt na kije baseballowe, kosz na piłki,

Kolorystyka: szafa w kolorze szarym

Szafka lekarska pod biurko

Usytuowanie obiektu: pokój lekarski

Materiały: fronty wykonane z blachy gr. 1,5 mm, pozostałe elementy z blachy gr. 1,0 mm,

Rozmiary: 620 x 420 x 600

Wyposażenie: Szuflady na prowadnicach kulkowych o podwójnym wysuwie i zmniejszonej nośności, z zabezpieczeniem przed wypadaniem. Centralne ryglowanie szuflad. Dolna szuflada przystosowana do teczek zawieszkowych formatu DIN A4

Kolorystyka: szafka w kolorze białym

Szafa biurowa

Usytuowanie obiektu: sala szkoleń, zaplecze sali szkoleń, pokój trenerów, pokój sędziów

Materiały: szafa wykonana z płyty wiórowej laminowanej o grubości 18 mm, obrzeża wykończone okleiną PCV

Rozmiary: SZ x G x W: 80 cm x 38 cm x 216 cm

Kolorystyka: fronty w kolorze jasny orzech, obrzeża w kolorze szarym

Regał do pomieszczenia gospodarczego

Usytuowanie obiektu: pomieszczenie gospodarcze

Materiały: elementy stalowe regału cynkowane, półki z płyty wiórowej,

Rozmiary: W x G x SZ: 1775 mm x 410 mm x 910 mm

Wyposażenie: 4 półki (nośność: 220 kg)

Kolorystyka: kolor regału: biały

Stół

Usytuowanie obiektu: zaplecze do sali szkoleń, pokój trenerów, pokój lekarza, pokój sędziów

Materiały: stalowa rama, blat z płyty 18 mm dwustronnie melaminowanej - krawędzie oklejone na gorąco 2 mm obrzeżem PCV

Rozmiary: SZ x DŁ: 80 cm x 140 cm oraz SZ x DŁ: 70 cm x 70 cm, rama z profilu 35x20 mm, nogi z profilu 40x40 mm

Wyposażenie: pod blatem stalowa rama, nogi z regulowaną stopką

Kolorystyka: rama w kolorze ALU, Kolor blatu - buk

Ławka szatniowa

Usytuowanie obiektu: szatnia

Materiały: siedziska ławki wykonane z litego drewna iglastego (sosna), lakierowane, podstawy wykonane ze stalowych ocynkowanych kształtowników,

Rozmiary: DŁ x SZ x W: 100 cm x 30cm x 40cm, DŁ x SZ x W: 200 cm x 30cm x 40cm oraz DŁ x SZ x W: 250 cm x 30cm x 40cm

Wyposażenie: nogi zabezpieczone są gumowymi zaślepkami zabezpieczającymi podłoże przed porysowaniem, drewniane krawędzie siedzisk są zaokrąglone

Kolorystyka: siedzisko koloru sosny

Ławka 5-miejscowa

Usytuowanie obiektu: hall, hall główny

Materiały: zestaw na profilu metalowym malowanym proszkowo, Siedzisko i oparcie - sklejka

Rozmiary: Dł. x W: 300 cm x 80 cm

Wyposażenie: ławka 5 miejscowa, bez podłokietników, zestaw na profilu metalowym

Kolorystyka: metalowy profil koloru czarnego, siedzisko i oparcie - jasne drewno

Krzeseł

Usytuowanie obiektu: pokój sędziów, pokój lekarza, pokój trenerów, sala szkoleń,

Materiały: siedzisko i oparcie z profilowanej sklejki bukowej, metalowa konstrukcja ramy, możliwość składowania w stosie max.10szt.

Rozmiary: SZ x G: 475 mm x 415 mm

Wyposażenie: Rama w rodzaju chrome,

Kolorystyka: siedzisko i oparcie w kolorze buku,

Krzeseł

Usytuowanie obiektu: pokój lekarza

Materiały: stalowy stelaż krzesła, siedzisko oraz oparcie są tapicerowane

Rozmiary: SZ x W: 54,5cm x 82cm, wysokość siedziska : 46 cm

Rama w rodzaju chrome,

Kolorystyka: stelaż krzesła wykonany jest w kolorze chromowanym, siedzisko oraz oparcie kolor niebieski,

Stołek uniwersalny

Usytuowanie obiektu: pokój lekarza

Materiały: stal i siedzisko tapicerowane, stopki PCV, regulowana wysokość

Rozmiary: podstawa: fi 490, wysokość: 440 do 540, siedzisko: fi 340

Wyposażenie: sprężyna mechaniczna, stopki

Kolorystyka: kolor tapicerki – niebieski

Przegroda prysznicowa HPL

Usytuowanie obiektu: natryski

Materiały: wykonane z płyty kompaktowej o grubości 13 mm o matowej strukturze powierzchni, wodoodporne, łatwe w utrzymaniu czystości; zastosowanie w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza

Rozmiary: grubość: 1.3 cm, długość: 100cm, wysokość 2030 cm

Wyposażenie: płyta kompaktowa

Kolorystyka: kolor płyty biały

Kabiny HPL

Usytuowanie obiektu: wc, natryski

Materiały: płyta kompaktowa o grubości 13 mm, ściany systemowe wykonane z płyty kompaktowej o grubości 13mm o matowej strukturze powierzchni, wodoodporne, krawędzie zaokrąglone, drzwi z płyty kompaktowej o grubości 13mm, szerokość od 590 do 1030mm, rdzeń z ocynkowanej stali powleczonej otuliną z tworzywa sztucznego, wspornik standardowy stalowy M12 w osłonie ze stali kwasoodpornej, rozeta ze stali kwasoodpornej lub tworzywa sztucznego

Rozmiary: wys.całkowita 2030mm,

Wyposażenie: panel HPL boczny, przegroda, drzwi z płyty, krawędzie lekko zaokrąglone, rogi zaokrąglone (R=35 mm), wykonane z przyłgą; w wersji standardowej wyposażone w nakładane zawiasy oraz obustronnie gałka i rygiel z rozetką WC, ścianka drzwiowa z uszczelką tłumiącą odgłosy zamykania PCW; profile ceownik jako łącznik między ścianami systemowymi i pozostałymi; zwieńczenie jako element stabilizujący front i ściany zewnętrzne; wspornik standardowy stalowy M12, regulowana wysokość +/-15 mm, rozeta

Kolorystyka: płyta oraz rdzeń koloru białego,

Rura aluminiowa

Usytuowanie obiektu: natryski

Materiały: rura aluminiowa

Rozmiary: fi 20 mm, długość 90-110, (z zasłonami na prysznic długość: 180 cm)
Kolorystyka: biały lub stalowy

Suszarka do włosów

Usytuowanie obiektu: natryski

Materiały: suszarka basenowa, moc znamionowa 700W, klasa ochrony p.poż. 2, poziom hałasu: 54dB, wydajność skuteczna 0,73m³/min, prędkość powietrza: 100km/h, temperatura powietrza: 37 °C,

Kolorystyka: obudowa biała

Podajnik papieru toaletowego

Usytuowanie obiektu: wc

Materiały: obudowa z tworzywa ABS

Rozmiary: 268 x 293 x 134 mm, fi 44 mm

Wyposażenie: zamykany na klucz, okienko podglądu ilości papieru, pojemność: 1 rolka, max 25 cm szer.

Kolorystyka: wykończenie białe

Pojemnik na ręczniki składane

Usytuowanie obiektu: pokój lekarski, pomieszczenie gospodarcze, wc,

Materiały: tworzywo ABS,

Rozmiary: SZ x G x W: 280mm x 145mm x 255mm

Wyposażenie: zamykany na kluczyk, pojemność: 500 listków ręczników składanych

Kolorystyka: pojemnik koloru białego

Dozownik mydła w płynie

Usytuowanie obiektu: pokój lekarski, pomieszczenie gospodarcze, wc,

Materiały: tworzywo ABS,

Rozmiary: SZ x G x W: 120mm x 90 mm x 250mm

Wyposażenie: zamykany na kluczyk, pojemność: 1l, dwa boczne wzierniki do kontroli poziomu mydła

Kolorystyka: dozownik koloru białego

Kosz na odpady

Usytuowanie obiektu: toalety

Materiały: wykonany z tworzywa ABS

Rozmiary: SZ x G x W: 342 mm x 240 mm x 770 mm

Wyposażenie: pojemność 50 l, uchylna pokrywa

Kolorystyka: kosz koloru białego

Lustro w łazienkach

Usytuowanie obiektu: łazienka i szatnie

Materiały: lustro z fazonowanymi brzegami, faza – 1,5 cm, brzegi szlifowane

Rozmiary: SZER x W: 75 cm x 110 cm, SZER x W: 70 cm x 70 cm

Wyposażenie: klejone do ściany na specjalny klej - Jednoskładnikowy, specjalistyczny klej montażowy do lusterek na bazie kauczuku syntetycznego SBR (styrenowo-butadienowego)

Baza	kauczuk syntetyczny SBR
Konsystencja	półgęsta
Ciężar właściwy	1,14 g/ml
Czas otwarty	10-15 minut (przy 23°C i 55% wilgotności względnej)
Ostateczne związanie po utwardzeniu	do 72 godzin (przy 23°C i 55% wilgotności względnej) - w zależności od temperatury otoczenia, wilgotności i porowatości podłoża)
Lepkość	ok. 200.000 mPas (HBT, T-B, 5 t)
Sucha pozostałość	75% (po upływie 1 godziny w temperaturze

Odporność na wilgoć +130°C)
bardzo dobra

Lustro w siłowni

Usytuowanie obiektu: siłownia

Materiały: lustro posturograficzne przyściennie bez poręczy, łączone z modułów 2m wys i 1 m szer; lustro mocowane do płyty wiórowej – gr 3 cm, klejone na klej montażowy do luster na bazie kauczuku syntetycznego SBR (styrenowo-butadienowego) płyta przykręcana do ściany

Rozmiary: SZ x W: 400 cm x 200 cm

Wyposażenie: płyta wiórowa gr. 3cm

Szczotki do toalet wiszące

Usytuowanie obiektu: wc

Materiały: wykonana z matowego szkła i chromowanego mosiądzu o wysokim połysku, w kolorze srebrnym.

Rozmiary:(długość: 16 cm, szerokość: 11,6 cm, wysokość: 38,5 cm)

Wyposażenie: Szczotka mocowana do ściany na kolki rozporowe. Montaż ten solidny i niewidoczny.

Kolorystyka: matowe szkło i chromowany mosiądz o wysokim połysku, w kolorze srebrnym

Wieszaki na ręczniki

Usytuowanie obiektu: natryski

Materiały: wykonany ze stali nierdzewnej

Rozmiary: 5.5 x 5.5 cm

Wyposażenie: przykręcany do panelu HPL przed kotarą

Kolorystyka: stalowy kolor

Poręcz uchylna

Usytuowanie obiektu: wc dla osób niepełnosprawnych

Materiały: wykonana ze stali nierdzewnej

Rozmiary: DŁ: 840 mm

Wyposażenie: posiada uchwyt na papier toaletowy, konstrukcja o wysokiej wytrzymałości do użytku w toaletach publicznych

Kolorystyka: poręcz koloru białego

Wieszak dwustronny

Usytuowanie obiektu: szatnia

Materiały: profil stalowy, haki z pręta ciągnionego, malowane proszkowo

Rozmiary: DŁ. 120 cm, profil 50x30mm, haki fi= 6mm umieszczone co 10 cm

Wyposażenie: końce profili zaślepięone czarną plastikową zaślepką, wieszak ruchomy mocowany spawanymi zawiasami do stalowych marek, mocowany do ściany za pomocą kotew na wys. 170 cm.

Kolorystyka: wieszak czarny

Wieszak na ubrania

Usytuowanie obiektu: pokój sędziów, lekarza i zaplecze sali szkolnej

Materiały: wieszak ze stali malowanej proszkowo

Rozmiary: W: 178 cm

Wyposażenie: wieszak stojący

Kolorystyka: wieszak w kolorze szarym

Leżanka

Usytuowanie obiektu: pokój lekarski

Materiały: tapicerka z materiału skóropodobnego,

Rozmiary: SZ x DŁ x W: 55 cm x 185 cm x 80 cm

Wyposażenie: dopuszczalne obciążenie : 200 kg

Kolorystyka: kolorystyka – jasny niebieski

Parawan

Usytuowanie obiektu: pokój lekarski

Materiały: Wykonany z rur stalowych chromowanych, produkowane z wypełnieniami z tkanin impregnowanych, zmywalnych, antystatycznych i niepalących

Rozmiary: SZ x W: 120cm x 180cm

Wyposażenie: kółka jezdne gumowe z hamulcami,

Kolorystyka: w kolorze niebieskim.

Stolik zabiegowy

Usytuowanie obiektu: pokój lekarski

Materiały: wykonany jest z rurek metalowych pokrytych powłoką niklowo-chromową, posiada dwa blaty wykonane ze stali nierdzewnej oraz dwie miski z tworzywa na odpadki.

Całość konstrukcji osadzona na kółkach jezdnych, pozwalających na swobodne przemieszczanie stolika w dowolne miejsce.

Rozmiary: W x SZ x DŁ: 81cm x 44cm x 74cm,

Wyposażenie: posiada dwa blaty oraz dwie miski na odpadki, całość konstrukcji osadzona na kółkach jezdnych

Kolorystyka: stal

Szafa szklana na leki

Usytuowanie obiektu: pokój lekarza

Materiały: korpus szafy wykonany z blachy gr. 0,8 mm, półki wykonane ze szkła

Rozmiary: 1800mm x 600mm x 435 mm

Wyposażenie: drzwi szafy przeszklone, półki szklane, przestawne co 25 mm. Uchwyt drzwiowy z zamkiem zabezpieczającym ryglującym drzwi w dwóch punktach

Kolorystyka: biały

Kosze na odpady

Usytuowanie obiektu: sale i na korytarze

Materiały: wykonany z polipropylenu

Rozmiary: SZ x GŁ x W: 41 cm x 35cm x 75cm

Wyposażenie: pojemność 60 litrów

Kolorystyka: kolor: biały

Ławka treningowa Przeznaczona do ćwiczeń mięśni brzucha oraz dolnych partii ciała

Usytuowanie obiektu: siłownia

Materiały: Regulowany kąt nachylenia oparcia. Oparcie wykonane z miękkiego skaju z gąbką. Podpory nóg zabezpieczone gąbką zwiększającą komfort ćwiczącego. Urządzenie wykonane z trwałych i estetycznych materiałów skóropodobnych.

Rozmiary: Wymiary: SZ x W x DŁ: 32x 61,5x 134cm, waga 7,5kg, max waga użytkownika: 100 kg

Wyposażenie: oparcie, gąbki pod kolana i stopy

sprzęt jest objęty 24 miesiącami gwarancji, ławka jest zgodna z europejską normą bezpieczeństwa EN957 posiada certyfikat TÜV, urządzenie jest przeznaczone do użytku domowego.

Kolorystyka: czarny

Atlas Do ćwiczenia mięśni: grzbietu, brzucha, barków, klatki piersiowej, bicepsa, tricepsa, dolnej partii nóg, górnej partii nóg,

Usytuowanie obiektu: siłownia

Materiały: masywna konstrukcja stalowa z wysokiej jakości powierzchnią i krytym mechanizmem oporowym, specjalne stalowe linki obłożone materiałem z tworzywa sztucznego zapobiegające zużyciu

Rozmiary: wymiar po rozłożeniu (dł./szer./wys.): 135 / 107 / 205 cm, obciążenie: 60 kg, waga: 104 kg, max. waga użytkownika: 100 kg, do użytku domowego – gwarancja 2 lata,

Wyposażenie: oparcie, siedzisko

Kolorystyka: czarno-czerwony

Ławka do podnoszenia ciężarów

Usytuowanie obiektu: siłownia

Materiały: Wzmocniona, stabilna konstrukcja ławki wykonana jest z wysokiej jakości stali. Wszystkie uchwyty ławki pokryte są grubą pianką, Siedzisko i oparcie wykonane są z najwyższej jakości tworzywa, wypełnione miękką pianką, Wymiary: szerokość-125 cm, Wysokość stojaków do sztangi: min. 94cm, max. 112 cm, Długość całkowita do końca prasy do nóg: 175 cm. Rozstaw stojaków:zew. 60 cm wew 52 cm Waga: 21 kg. Max waga użytkownika 120kg. Wyposażenie: Ławka posiada stojak pod sztangę, który można dowolnie regulować oraz we wbudowaną stację nożną i motylkową zabezpieczone gąbką. Ławka została wyposażona w wyjątkowo grube, 4- centymetrowe profile. Posiada 4 stopnie regulacji kąta nachylenia oparcia, 3 poziomów regulowania wysokości stojaków do sztangi (z dociskami) oraz 3 zaciski do obciążenia .

Kolorystyka:czarno-czerwony.

Rower

Usytuowanie obiektu:siłownia

Materiały:Stabilna konstrukcja i solidne wykonanie

Wymiary:SzxWxDŁ:45x108x56cm Wysokość siedzenia regulowana : 65 - 85 c m

Wyposażenie: Komfortowe siedzenie z możliwością regulacji wysokości, Antypoślizgowe podstawki, posiada wielofunkcyjny komputer lcd, Regulacja nachylenia kierownicy. Nowoczesny mikro kontroler, regulacja oporu, pedały i nóżki antypoślizgowe

Kolorystyka:czarny

Stepper

Usytuowanie obiektu:siłownia

Materiały: stabilna konstrukcja. Posiada płynną regulację oporu oraz linki , Waga 10kg, waga ćwiczącego 100kg

Wymiary: WxDŁxSz : 245x430x530mm

Wyposażenie: Podstawki antypoślizgowe ,Wysokiej jakości hydrauliczne siłowniki,Antypoślizgowe stopki, Komputer z wyświetlaczem LCD zliczający:

Kolorystyka- czarny

Bieżnia

Usytuowanie obiektu:siłownia

Materiały:Waga: 59 kg ,Maksymalna waga ciała: 120 kg

Wymiary: Wymiary: 164 cm x 67 cm 126 cm ,

Wyposażenie:Wyświetlacz LED ,bieżnia, silnik

Kolorystyka: czarny

Orbitrek

Usytuowanie obiektu:siłownia

Materiały:Waga orbitreka 40 kg.

Wymiary: Wymiary :(dł./szer./wys.) w cm: 110/62,5/152,5

Wyposażenie: Pedały i powłoka antypoślizgowa na pedałach, elektroniczny wyświetlacz, koło zamachowe, czujniki w rączkach, rączki, rolki transportowe

Kolorystyka-czarny

Stojak na obciążenie i gryfy

Usytuowanie obiektu:siłownia

Materiały:ciężka i masywna konstrukcja ,Waga: 12 kg ,

Wymiary: Wymiary (długość/ wysokość/ szerokość): 100/ 75/ 30 cm , wytrzymałość: 400 kg

Wyposażenie: 5 uchwytów na gryfy ,Profil konstrukcyjny: 50 x 50 x 2 mm, płaskownik o grubości 4 mm,Liczba uchwytów na gryfy: 4 pary + 2 uchwyty na gryfik 40 cm

Kolor konstrukcji: czarny

Mata ażurowa

Usytuowanie obiektu: wiatrołap

Materiały: wykonana z gumy, wycieraczka obiektowa czyszcząca 200x100cm wewnętrzna z wkładem gumowym i szczotkowym montowana w posadzce w ramie aluminiowej

Rozmiary: 100 x 200 cm, wysokość: 24 mm

Wyposażenie: wkład gumowy i szczotkowy

Kolorystyka: mata koloru czarnego

Kraty stalowe – obiektowa wycieraczka

Usytuowanie obiektu: przed wejściem do budynku

Materiały: kraty stalowe, ocynkowane ogniowo,

Rozmiary: 100x200 cm, 100 x 70 cm, oczko kraty: 13 x 33 mm

Wyposażenie: otwarta konstrukcja krat, montowana we wpuszczenie

Kolorystyka: stal

Tablice suchościernalne

Usytuowanie obiektu: sala szkoleń

Materiały: rama wykonana z profilu aluminiowego, narożniki z tworzywa, tył tablicy wzmocniony dodatkowo blachą ocynkowaną,

Rozmiary: 120 x 240 cm

Wyposażenie: tablica biała suchościernalna, magnetyczna o powierzchni lakierowanej, anodowana na kolor srebrny, wykończona szarymi narożnikami z tworzywa, tablica wyposażona w wygodną półkę na markery o długości 30cm

Kolorystyka: tablica biała wykończona szarymi narożnikami

Drabina gimnastyczna podwójna

Usytuowanie obiektu: sala gimnastyczna

Materiały: szczeble wykonane z drewna bukowego lub sklejkę równoległobokową, boki z drewna sosnowego

Rozmiary: SZ x W: 2,56 m x 1,80 m

Wyposażenie: szczeble, boki, Montaż pojedynczo i szeregowo bezpośrednio do ściany. Certyfikat zgodności z normą PN-N97064, PN-EN12346 i certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”.

Kolorystyka: szczeble koloru drewna bukowego, boki koloru drewna sosnowego

Kotara grodząca

Usytuowanie obiektu: sala gimnastyczna

Materiały: materiał nieprzezroczysty polietylen, 320g/m² z atestem trudnozapałności oraz atestem higienicznym spełniający normy europejskie

Rozmiary: wysokość 360cm

Wyposażenie: systemowa konstrukcja do zawieszania kotar grodzących – szyny. Przesuwanie kotar elektryczny –

Opracowanie TOM4 – ELEKTRYKA.

Kolorystyka: materiał niebieski

WYKONAŁ:
mgr inż. Ewa Żebrowska-Bartnik

