

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze wraz ze zmianami – Norma archiwalna

PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku – specyfikacje techniczne płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa

Instrukcja 28.6.99 Firmy Deitermann: Eurolan 3K

Aprobata techniczna ITB AT-15-2590/97 Asfaltowe masy emulsyjne Superflex 10 i Eurolan 3K

Katalog techniczny HIT 3 Halfen łączniki balkonowe HIT

Aprobata techniczna na łączniki balkonowe HIT AT-15-5754/2002

RheinZink Instrukcja układania pokryć dachowych Technika blacharska Opisy i tabele Wydanie III aktualizowane, kwiecień 2000

VM Zinc Recommendations Guide for Europe 1998 Edition

Katalog techniczny IVT wydanie najnowsze.

AT-15-4873/2001 Siatka ochronna okapu

AT-15-2750/2002 Płyty włóknisto-cementowe MINERIT typu HD,PC,RT – elewacyjne oraz typu LW,MP,SP – okładzinowe wewnętrzne

Minerit płyty elewacyjne Instrukcja montażu na szkielecie drewnianym

Specyfikacja Techniczna

Dla budowa:PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA

Roboty wykończeniowe

1. Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wewnętrznych w związku z budową budynku **PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

1.2.Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót wykończeniowych dla budynków **PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA** obejmują:

- 1.3.1. Tynki wewnętrzne,
- 1.3.2. Ścianki działowe: z suporexu
- 1.3.3. Okładziny ściennie: okładzina z płytek ceramicznych,
- 1.3.4. Roboty malarskie,
- 1.3.5. Sufity podwieszone z płyt
- 1.3.6. Posadzki: z płytek ceramicznych (terakota), paneli podłogowych
- 1.3.7. Podłoża pod posadzki,
- 1.3.8. Izolacje pod posadzki: przeciwwilgociowe i przeciwwodne, akustyczne, termiczne,
- 1.3.9. Podkład betonowy pod izolację – posadzka na gruncie.

- 1.3.10. Podsypka piaskowa.
- 1.3.11. Wykończenie klatki schodowej: stopnie i podestów, ścian i sufitu, balustrada.
- 1.3.12. Stolarka okienna.
- 1.3.13. Stolarka drzwiowa.
- 1.3.14. Ślusarka aluminiowa.
- 1.3.15. Parapety wewnętrzne.
- 1.3.16. Wentylacja grawitacyjna pomieszczeń

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, niniejszą ST oraz poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Tynki wewnętrzne - kod CPV 4541000-4

Przygotowanie zaprawy tynkarskiej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających Polskim Normom lub Świadectwom ITB. Mieszanka może być wykonywana na budowie lub dostarczana gotowa z wytwórni.

Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 32,5N

Warunki dostawy

Pochodzenie cementu i jego jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Transport i składowanie

Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

- cement luzem w magazynach specjalnych,
- cement workowy – w składach otwartych zabezpieczonych przed opadami albo w magazynach zamkniętych,
- Inne warunki transportu i składowania odpowiadać muszą postanowieniom normy BN-88/B-6731-08.

Kontrola jakości

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg normy PN-B-04320,
- dokumentów przewozowych,
- ogłędzin makroskopowych cementu dostarczonego na miejsce przeznaczenia oraz ewentualnych opakowań z przewidzianymi normą napisami,
- dodatkowych badań laboratoryjnych wg norm: PN-EN-196-2:1996 i PN-EN-196-1:1996 wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inżyniera wątpliwości co do jakości cementu,

Cement powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 197-1

Wapno wg PN-B-30020:1999

Warunki dostawy

Wapno budowlane powinno być ładowane tylko do czystych zbiorników transportowych, wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw.

Transport i składowanie

Transport wapna budowlanego niegaszonego w bryłach i mielonego powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowania. Ciasto wapienne należy przewozić w pojemnikach szczelnych i zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem.

Wapno budowlane niegaszone powinno być przechowywane w warunkach zabezpieczających przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Ciasto wapienne należy przechowywać u odbiorcy w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, przemarznięciem, wysuszeniem i nadmiernym zawilgoceniem. Zaleca się przechowywanie ciasta wapiennego w dołach ziemnych o zabezpieczonych ściankach i dnie. Dno dołu powinno być umieszczone powyżej poziomu wody gruntowej, w miejscu wolnym od dopływu zanieczyszczeń.

Kontrola jakości

Należy sprawdzić: na opakowaniu nazwę symbole rodzaju, odmiany lub klasy wapna budowlanego oraz termin trwałości wapna.

Pochodzenie wapna i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Piasek wg PN-79/B-06711

Warunki dostawy

Pochodzenie piasku i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Transport i składowanie

Piasek należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami n.p. innych klas, gatunków. W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

Kontrola jakości

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość materiałów użytych do produkcji. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta co najmniej raz w roku i przy każdej zmianie złoza na każde życzenie Inżyniera,
- rezultatów badań niepełnych wykonanych dla partii,
- oceny wizualnej każdej dostawy,
- dodatkowych badań wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inżyniera wątpliwości co do jakości piasku.

Przed użyciem piasku do wykonania zaprawy Wykonawca musi wykonać kontrolę partii kruszywa obejmującą oznaczenie:

- składu ziarnowego wg PN-91/B-06714.15,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714.13,

-zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714.12.

Woda wg PN-88/B-32250

Transport i składowanie – Nie określa się wymagań dotyczących transportu i składowania

Kontrola jakości - Woda z wodociągu nie wymaga badań

Akcesoria:

Narożniki tynkarskie

Uwaga: przy prawidłowo wykonanych murach i ich dużej gładkości można zastosować tynk cienkowarstwowy 10mm z gotowych mas tynkarskich

2.2. Ścianki działowe - kod CPV 45262522-6

2.2.1. Ścianki z bloczków Suporex grub. 12cm na zaprawie klejowej

Warunki dostawy

Bloczki Suporex wg Aprobaty technicznej AT-15-2700/2001 dostarczane są poprzez sieć dystrybutorów. Jakość materiału potwierdzona atestem podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Transport i składowanie

Transport samochodowy na paletach zapakowanych w folię termokurczliwą. Palety mogą być ustawiane nie więcej niż w dwóch warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym ich stabilność.

Rozładowywanie przez samochody samowyladowcze, wózki widłowe, żuraw znajdujący się na budowie. (dodatkowo widły rozładunkowe)

Zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi folią bloczki można przechowywać na budowie przez dłuższy czas. W czasie prowadzenia prac zaleca się sukcesywne rozpakowywanie palet. Bloczki, które nie zostały wbudowane należy starannie zabezpieczyć folią.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do produkcji. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości cegieł dostarczonych przez dystrybutora i jego zgodności z wymaganiami ST.

Zaprawa klejowa wg Aprobaty technicznej ITB AT-15-2795/2001. Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości jak w pkt. 2.1.

Nadproża - do ścianek działowych typu L19N, warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości jak dla cegieł

Pianka montażowa

Warunki dostawy

Zastosowana pianka musi posiadać atest higieniczny PZH i Aprobata techniczną.

Transport i składowanie

Piankę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach, w suchych i chłodnych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed wilgocią. Przestrzegać daty ważności.

Zaprawa cementowo-wapienna o klasie M1 składniki, warunki dostawy, transport, kontrola jakości wg punktu 2.1.

2.2.2. Ścianka z płyty gipsowo – kartonowej

Płyty gipsowo-kartonowe GKF-KS grubości 12,5 mm

Warunki dostawy Pochodzenie płyt i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Transport i składowanie wg PN-B-79405:1997 pkt. 5.3. i 5.4.

Kontrola jakości wg PN-B-79405:1997.

Ruszt stalowy: zinnogięte profile U100, profile C100 z blachy stalowej ocynkowanej 0,6 mm (z tolerancją wymiarów ± 0.04 mm). Rzeczywista grubość profili nie może być mniejsza niż 0,52 mm. Profile wg DIN 18182.

Warunki dostawy – pochodzenie kształtowników i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Gips szpachlowy – warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości wg PN-B-30042:1997.

Płyty z wełny mineralnej o gęstości 35 kg/m³.

Warunki dostawy – pochodzenie płyt z wełny mineralnej i jej jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Transport i składowanie – płyty należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, w pozycji leżącej, układając je na całej powierzchni i wysokości środka transportowego. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i opadami atmosferycznymi, w pozycji leżącej, na równym podłożu, w warstwach o wysokości do 2 m.

Kontrola jakości wg normy PN-B-23116:1997.

Akcesoria:

Kolki mocujące do mocowania profili „U” do podłoża betonowego.

Blachowkręty do blach o gr. do 0.75 mm min. 3,5 x 25 mm.

Taśma do spoinowania z włókna szklanego szer. 50 mm.

Taśma do izolacji akustycznej szer. 95 mm, grub. 3 mm.

Taśma papierowa perforowana szer. 50 mm.

Narożnik stalowy siateczkowy 32 x 32 mm.

2.3. Okładziny ściennie. Okładzina z płytek ceramicznych - kod CPV 45431200-9

Glazura – płytki ceramiczne ściennie, szkliwione, o powierzchni błyszczącej, gładkiej.

Warunki dostawy - Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia.

Transport i składowanie – płytki należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, opakowania jednostkowe płytek można spiętrzać do wysokości 180 cm. Zawartość opakowania jednostkowego powinna wynosić 1m² a płytki w opakowaniu ściśle przylegać do siebie.

Kontrola jakości – płytki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 159 o parametrach wyznaczonych na podstawie PN-EN ISO 10545-3:1999, PN-EN 100, PN-EN 101, PN-EN ISO 10545-11, PN-EN ISO 10545-9, PN-EN ISO 10545-14. Materiał powinien wykazywać jednolitość barwy i wzoru na całej powierzchni i pochodzić z jednego cyklu produkcyjnego. Przed przystąpieniem do robót należy materiał sprawdzić pod względem jednolitości barwy.

Emulsja gruntująca – do gruntowania podłoża silnie wchłaniających, do wiązania pyłu i powierzchniowego wzmocnienia podłoża

Warunki dostawy – wyrób musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny

Transport i składowanie – przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności podanej przez producenta

Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych

Warunki dostawy - wyrób musi posiadać atest PZH i aprobatę techniczną

Transport i składowanie – przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności podanej przez producenta. Chronić przed wilgocią.

Akcesoria:

Uelastyczniona masa cementowa do spoinowania wodoodporna –

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości jak dla zaprawy klejowej

Kit silikonowy do spoinowania – Silikon sanitarny

Warunki dostawy – wyrób musi posiadać pozytywną ocenę higieniczną PZH.

Transport i składowanie – należy przestrzegać podanego przez producenta okresu ważności, kit należy przechowywać i przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze +5°C do +25°C.

Listwy wykończeniowe z PCV – flizówki

2.4. Roboty malarskie - kod CPV 45442110-1

Farba akrylowa (odporna na mycie).

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości – wg PN-C-81914:2002 i norm powołanych.

2.5. Sufity podwieszane - kod CPV 45421146-9

2.5.1. Sufit podwieszony z płyt

Płyty z wełny mineralnej

Warunki dostawy Pochodzenie płyt i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Transport i składowanie wg PN-B-79405:1997 pkt. 5.3. i 5.4.

Kontrola jakości wg PN-B-79405:1997.

Ruszt drewniany:łaty 4 x 6 cm dla zamocowania płyt wg PN-75/D-96000 zaimpregnowane preparatem grzybobójczym, wkłady typu TD dl. min. 45mm, gwoździe ocynkowane do mocowania lat

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości wg PN-75/D-96000.

2.6. Posadzki - kod CPV 45432000-4

2.6.1. Posadzki z płytek ceramicznych – terakota - kod CPV 45431200-9

Płytki granitogresowe 30x60 o klasie antypoślizgowości min. R9 (wg DIN 51130)

Warunki dostawy, transport i składowanie oraz kontrola jakości wg PN-EN 176:1996 i norm powołanych Unii Europejskiej oraz ich polskich odpowiedników dotyczących badań, pobierania próbek.

Terakota o klasie antypoślizgowości R9 (wg DIN 51130) w pomieszczeniach mokrych

Warunki dostawy, transport i składowanie oraz kontrola jakości wg PN-EN 177:1996 i norm powołanych Unii Europejskiej oraz ich polskich odpowiedników dotyczących badań, pobierania próbek.

Terakota mrozoodporna o klasie antypoślizgowości R10 (wg DIN 51130) IV klasa ścieralności

Warunki dostawy, transport i składowanie oraz kontrola jakości jak wyżej.

Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych (zaprawa do zastosowania na zewnątrz)

Warunki dostawy – wyrób musi posiadać atest PZH i aprobatę techniczną.

Transport i składowanie – przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w oryginalnie zamkniętych opakowaniach do daty ważności podanej przez producenta. Chronić przed wilgocią.

Kontrola jakości wg PN-EN 12004:2002.

Środek ochronny do płytek nieglazurowanych – impregnat przeciw zabrudzeniom dla płytek i spoin.

Warunki dostawy, transport i składowanie jak dla innych budowlanych środków chemicznych.

Kontrola jakości – należy sprawdzić datę ważności oraz atesty.

Akcesoria:

Uelastyczniona masa cementowa do spoinowania wodoodporna – (dla balkonów masa do zastosowania na zewnątrz).

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości jak dla zaprawy klejowej.

Kit silikonowy do spoinowania – Silikon sanitarny.

Warunki dostawy – wyrób musi posiadać pozytywną ocenę higieniczną PZH.

Transport i składowanie – należy przestrzegać podanego przez producenta okresu ważności, kit należy przechowywać i przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze +5°C do +25°C.

Listwy wykończeniowe z PCV – flizówki.

Łącznikowe okucia budowlane - profil aluminiowy do bezstopniowego przejścia pomiędzy posadzką ceramiczną a panelami podłogowymi.

Wycieraczka szalowa o wymiarach 40 x 60 cm.

2.6.2. Posadzki z wykładzin podłogowych - kod CPV 45432100-5

Wykładzina podłogowa PCV

Warunki dostawy, transport i składowanie oraz kontrola jakości wg PN-EN 177:1996 i norm powołanych Unii Europejskiej oraz ich polskich odpowiedników dotyczących badań, pobierania próbek i danych producenta.

Folia PE

Warunki dostawy, transport i składowanie oraz kontrola jakości wg PN-EN 177:1996 i norm powołanych Unii Europejskiej oraz ich polskich odpowiedników dotyczących badań, pobierania próbek i danych producenta.

2.7. Podłoga pod posadzki - kod CPV 45262321-7

Beton B20

Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 32,5R.

Warunki dostawy Pochodzenie cementu i jego jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Transport i składowanie – wg BN-88/6731-08.

Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

-cement luzem w magazynach specjalnych,

-cement workowy – w składach otwartych zabezpieczonych przed opadami albo w magazynach zamkniętych.

Kontrola jakości – cement powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 197-1.

Kruszywo Uziarnienie kruszywa: grubość do 16 mm.

Kontrola jakości – kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-86/B-06712.

Kontrola partii kruszywa obejmuje oznaczenie:

-składu ziarnowego wg PN-91/B-06714/15.

- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,

Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1097-6:2002.

Woda wg PN-88/B-32250.

Transport i składowanie – Nie określa się wymagań dotyczących transportu i składowania.

Kontrola jakości – Woda z wodociągu nie wymaga badań.

Siatka stalowa zbrojąca, zgrzewana oporowo z prętów 5 mm (stal St 500-b) i o oczkach 10 x 10 mm.

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości wg normy PN-B-06200:2002.

Samopoziomująca masa szpachlowa

Warunki dostawy Deklaracja lub Certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia.

Transport i składowanie – wg karty informacyjnej producenta.

Kontrola jakości – wg gwarancji producenta.

Akcesoria:

Taśmy lub profile dylatacyjne

2.8. Izolacje pod posadzki. - kod CPV 45320000-6

2.8.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne. - kod CPV 45320000-6

Wymagania podstawowe.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach, posiadać aprobaty techniczne, być dopuszczone do stosowania w Polsce.

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

Nie dopuszcza się do stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy również stosować materiałów po okresie gwarancyjnym.

2.8.1.1. Folia polietylenowa (warstwa osłonowa izolacji akustycznej i termicznej) grubości wg BN-77/6365-04 0,24 mm lub grubsza, gatunek I, typ, zabarwienie bez wymagań.

Transport i składowanie – rolki folii należy przechowywać w pozycji leżącej.

Kontrola jakości wg BN-77/B6365-04.

2.8.1.2. Izolacja pod warstwę akustyczną i termiczną oraz izolacja

Papa termozgrzewalna podkładowa z bitumu modyfikowanego na osnowie z tkaniny szklanej lub poliestrowej o grubości ok. 4 mm.

Warunki dostawy – materiał musi posiadać Aprobaty Techniczne i Certyfikaty, Certyfikat na znak bezpieczeństwa B.

Transport i składowanie – rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniu chroniącym je przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, z dala od grzejników (co najmniej 120 cm). Rolki należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Należy pamiętać, że ze względów bezpieczeństwa pożarowego budynki magazynowe powinny odpowiadać co najmniej klasie D bezpieczeństwa pożarowego oraz, że w pobliżu materiałów bitumicznych nie należy składować materiałów łatwopalnych. Papę można przewozić dowolnymi środkami transportu, ale w sposób zabezpieczający ją przed wpływami atmosferycznymi.

Rolki powinny być ułożone w pozycji stojącej, w jednej warstwie, w sposób zabezpieczający je przed przewracaniem się i uszkodzeniami mechanicznymi podczas jazdy.

Kontrola jakości – papa powinna posiadać wymagane atesty i odpowiadać normie PN-91/B-27618.

Środek gruntujący n.p. asfaltowa emulsja anionowa.

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości – wg PN-B-24002.

2.8.1.3. Izolacja przeciwwodna w pomieszczeniach mokrych

Folia płynna o bardzo dobrej szczelności na dyfuzję pary wodnej, wodoszczelna i odporna na czynniki chemiczne.

Warunki dostawy – materiał dostarczany przez dystrybutorów systemowych rozwiązań

Transport i składowanie, kontrola jakości wg danych producenta

Zaprawa cienkowarstwowa klejowa do płytek wg punktu 2.6.1.

Akcesoria:

Taśma uszczelniająca wg systemu

2.8.3. Izolacje termiczne. - kod CPV 45321000-3

Styropian EPS 100-038

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości – wg normy PN-B-20130:1999.

2.9. Podkład betonowy pod izolację w podłodze na gruncie. - kod CPV 45262321-7

2.9.1. Podkład pod izolację termiczną na parterze (podłoga na gruncie) – beton B-20.

Materiały wg punktu 2.7.

2.10. Podsyпка piaskowa - kod CPV 45262320-0

– piasek zwykły o nienormowanym wewnętrznym układzie ziarnowym.

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości wg punktu 2.1.

2.11. Wykończenie klatki schodowej.

2.11.1. Wykończenie powierzchni stopni i spoczników. - kod CPV 45432100-5

Płytki Gress

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości – patrz punkt. 2.6.1.

Zaprawa klejowa do płytek.

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości – patrz punkt. 2.6.1.

Akcesoria:

Listwy antypoślizgowe.

2.11.2. Wykończenie ścian: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń.

2.12. Stolarka okienna - kod CPV 45421115-3

Okna z profili aluminiowych w różnych kolorach, Szklone podwójnie w zestawach $U_{szkly}=1,1$, okucia w klasie 3 odporności na korozję wg PN-EN 1670:2000, okucia obwodowe, kryte ze sterowaniem centralnym z funkcją rozszczelnienia, ilość okien wg przedmiaru i projektu. Szczelność okien na przenikanie wody opadowej przy różnicy ciśnień min. 120 Pa. Klasa akustyczna okien R_w 30 dB.

Warunki dostawy – dostawca okien powinien posiadać wszelkie wymagane prawem budowlanym aprobaty i atesty oraz certyfikaty na wyrób i na jego elementy.

Transport i składowanie wg PN-B-05000:1996

Kontrola jakości wg PN-88/B-10085, PN-88/B-10085/Az2:1997, PN-88/B-10085/Az3:2001

Warunki dostawy – produkt powinien posiadać atesty i certyfikaty

Transport i składowanie, kontrola jakości wg danych producenta

Akcesoria montażowe

Pianka montażowa, kotwy montażowe i wkręty ze stali nierdzewnej lub ocynkowane, tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości

2.13. Stolarka drzewiowa - kod CPV 45421114-6

Drzwi aluminiowe i drewniane, okleina, wg zestawienia i przedmiaru. Drzwi wewnętrzne szklone szkłem bezpiecznym klasy C.

Warunki dostawy – drzwi muszą posiadać deklarację zgodności z dokumentem odniesienia.

Transport i składowanie - PN-B-05000:1996

Kontrola jakości – wg PN-88/D-10085 wraz ze zmianami

Warunki dostawy – drzwi muszą posiadać Obowiązkowy Certyfikat Zgodności z Aprobata Techniczną ITB.

Transport i składowanie – wg danych producenta

Kontrola jakości – badania wg PN-EN 1634-1:2002, PN-EN1363-1:2001

Akcesoria montażowe

Pianka montażowa, kotwy montażowe i wkręty ze stali nierdzewnej lub ocynkowane, tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości

2.14. Ślusarka aluminiowa - kod CPV 45421114-6

Zewnętrzna:

Szyba zespolona $U_{\text{szkby}} = 1,1 U_{\text{profilu}} < 2,0$ Grupa materiałowa 1.0, kolor biały, szkło bezpieczne klasy C, okna wyposażone w nawiewniki zgodne z PN- 83/B-03430/Az3:2000, okno z możliwością mikrouchylenia (rozszczelnienia) okucia w klasie 3 odporności na korozję wg PN-EN 1670:2000, drzwi wyposażone w samozamykacze, okucia uchwyto - osłonowe w klasie C stopnia zabezpieczenia, wypełnienie profili na daszku nad wejściami płyta poliwęglanowa wielokomorowa o grubości min. 25 mm $U_{\text{max}} = 1,7$, trudnizapalna, zabezpieczona przed promieniowaniem ultrafioletowym, profile zadaszenia z rdzeniem termoizolacyjnym. Rynienka prostokątna z blachy aluminiowej mocowana od spodu profilu okapowego o szer. 80 mm oraz rura spustowa o przekroju kwadratowym 60/60 mm z blachy aluminiowej wykonane razem z oszklonymi elementami ślusarki

Wewnętrzna:

Okucia uchwyto-osłonowe w klasie B stopnia zabezpieczenia, kolor biały, szkło bezpieczne klasy C, drzwi wyposażone w samozamykacze

Drzwi wyposażone w zawiasy dwu lub trzyczęściowe, z możliwością regulacji pionowej i poziomej – kategoria drzwi „często używanych”.

Warunki dostawy - ślusarka aluminiowa dostarczona na budowę powinna posiadać ważne aprobaty techniczne i atesty higieniczne także na wszystkie elementy składowe.

Transport i składowanie wg BN-79/7150-01, kształtowniki aluminiowe, elementy wypełniające, szyby, detale, powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach w sposób zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi i czynnikami atmosferycznymi. Powłoki lakierowane proszkowo powinny być oklejone zabezpieczającą folią. Transport w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem

Kontrola jakości – wg PN-90/B-92210 i PN-90/B-92270 oraz norm związanych, wg norm wymienionych w punkcie 10 dotyczących wyrobów lakierowych i aluminium

Szczegółowe wytyczne dotyczące kontroli jakości malowania proszkowego przeprowadzanej na budowie.

Warunki kontroli:

-wszystkie próbki należy oglądać w świetle naturalnym (nie w pełnym słońcu, ale też nie w ciemnym pomieszczeniu), powierzchnie wewnętrzne oglądać z odległości 3 metrów, powierzchnie zewnętrzne: oglądać z odległości 5 metrów.

Przy analizie z podanych odległości nie powinny być widoczne takie nieprawidłowości lub uszkodzenia powłoki jak:

-zaburzenia koloru, wyraźny efekt „skórki pomarańczowej”, pęcherze na powierzchni, nierówności powierzchni, różnice odcieni profili pomalowanych na ten sam kolor, zarysowania powłoki.

Dla okuć budowlanych - wg PN-88/B-94410 wraz ze zmianą Az1:1998, PN-64/B-94071.

Dla szklenia – PN-B-13079:1997 (szyby zespolone), BN-84/6829-04 (szklenie pojedyncze szkłem hartowanym).

2.15. Parapety wewnętrzne

Parapety z postformingu grubości 3 cm.

Warunki dostawy, transport i składowanie, kontrola jakości wg PN-B-11212 i norm związanych.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu ich prowadzenia, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

5.1. Tynki wewnętrzne

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe w przypadku stolarki niekonfekcjonowanej. Podłoża powinny być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku. Stosowane zaprawy muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych. Przy wykonywaniu zwykłych tynków dwu i trójwarstwowych marka zaprawy przewidziana na następną warstwę powinna być niższa od marki zaprawy warstwy poprzedniej. Tynk powinien być na całej powierzchni ściśle związany z podłożem. Przyczepność do podłoża 0,025 Mpa. Podobnie powinien być związany ze sobą warstwy tynków wielowarstwowych. Tynki powinny być wykonywane w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Tynków nie wolno wykonywać ze zmarzniętych zapraw ani też dopuścić do

zamrażnięcia świeżego tynku przed osiągnięciem przynajmniej 60% jego wytrzymałości 28-dniowej. Tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonywane w okresie wysokich temperatur, powinny być w ciągu około 1 tygodnia (wiązanie zaprawy) zwilżane wodą.

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego

- przed wykonaniem prac tynkarskich należy zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie normy / PN-70/B-10100 oraz na podstawie bezpośrednich oględzin.

Powierzchnie pod tynk powinny być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne, szorstkie, suche, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nie zamrożone, o temperaturze powyżej + 5°C.

Przygotowanie podłoża

Podłoża z elementów ceramicznych – Bezpośrednio przed tynkowaniem należy w razie potrzeby podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, z rdzy i substancji tłustych.

Obróbka wstępna służy trwałemu i silnemu związaniu tynku z podłożem, wiąże się z zastosowaniem środka zwiększającego przyczepność – obrzutki wstępnej.

Ochrona budynku przed działaniem szkodliwych warunków atmosferycznych

Przed rozpoczęciem a także w trakcie wykonywania prac tynkarskich należy uwzględnić następujące zasady:

- zabezpieczenie przeciw wpływowi atmosferycznym składowanych materiałów budowlanych

- zakrywanie wierzchniej części muru podczas dłuższych przerw w pracy,

- możliwie najwcześniejsze wykonanie obrzutki wstępnej, zabezpieczenie przed działaniem wód opadowych poprzez balkony, otwory, parapety, nie zabezpieczone kominy.

Sprawdzenie podłoża pod tynk

• cegła pełna, dziurawka, pustaki ceramiczne, bloczki i elementy z betonu lekkiego

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową, uwzględnioną przez normy. Spoiny murarskie nie mogą być ani zbyt głębokie, ani wystające przed lico muru – przed nałożeniem tynku należy wyrównać.

Przy układaniu bezspoinowym puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania.

W tabeli I przedstawiono listę kontrolną do sprawdzenia stanu podłoża pod tynk.

.Przyczepność tynku do podłoża

polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.

Minimalne wartości siły przyczepności tynku do podłoża dla tynków cementowo – wapiennych wynosi 0,25 kG/cm².

Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach dwu – i trójwarstwowych nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża

Grubość tynków

w zależności od kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu

Kategoria tynku	Podłoże lub podkład	Grubość tynku	Dopuszczalne odchyłki w mm
0	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	12	-6 +4
I i Ia	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	10	-6 +4
II	j.w. oraz płyty wiórowo – cementowe itp. siatka stalowa lub druciano – ceramiczna, otrzcinowanie	15 20	-5 +3
III, IV IVf, IVw	podłoże gipsowe i gipsobetonowe	12	
	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórkowo-cementowe	18	-4 +2
	siatka stalowa lub druciano – ceramiczna	23	

Wygląd powierzchni otynkowanych wg normy

Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

- Nierówności

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynków są niedopuszczalne dla tynków doborowych a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

- Wypryski i spęczenia powstające na powierzchni tynków z powodu obecności w zaprawie niezłazowanych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne.

- Pęknięcia są niedopuszczalne – z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się rysy skurczowe.

- Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, pleśń itp. są niedopuszczalne.

- Zacieki – są niedopuszczalne

5.1.2. Wykonywanie tynków zwykłych.

Tynk wykonany jako trójwarstwowy: obrzutka, narzut i gładź jednolicie gładko zatarta – kat. III. Grubość 10+15 mm.

Czas zużycia zaprawy cementowo – wapiennej 5 godz.

5.2. Ścianki działowe – kod CPV 45262522-6

5.2.1. Ścianki działowe należy murować po wykonaniu ścian konstrukcyjnych i stropów. Warstwy układa się na zaprawie cementowej 1:3 ustawiając tak aby spoiny ściany konstrukcyjnej i działowej pokrywały się ze sobą – łączniki wystające ze spoiny ściany konstrukcyjnej muszą trafić w spoinę ścianki działowej.

Należy pozostawić szczelinę pod stropem o szerokości ok. 10-15 mm aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom ścianki spowodowanym ugięciem stropu w czasie jego eksploatacji. Po wymurowaniu stropu szczeliny należy wypełnić pianką montażową. Piankę montażową używać zgodnie z instrukcją producenta i podanymi przez niego wymaganiami bezpieczeństwa. Należy zabezpieczać wznoszone ściany przed działaniem opadów atmosferycznych.

W przypadku wykonywania prac murarskich w temperaturach niższych niż +5°C należy postępować wg instrukcji ITB nr 282 Wykonywanie konstrukcji budowlanych w obniżonych temperaturach.

Ścianki z cegły powinny być murowane przy zachowaniu zasad dotyczących prawidłowego wiązania i łączenia elementów zastosowanych do wykonania ściany. Wyroby w kolejnych warstwach poziomych powinny zachodzić na siebie na odległość nie mniejszą niż 0,4 wysokości wyrobu lub 40 mm. Zaleca się aby w narożach i połączeniach ścian przewiązanie było nie mniejsze niż wysokość wyrobu. Powinny być przy tym stosowane gotowe wyroby o wymaganych wymiarach, a nie dzielone na miejscu budowy. Zaleca się wykonanie murów równomiernie na całej ich długości, przy czym ściany podłużne i poprzeczne powinny być odpowiednio przewiązane lub zakotwione.

Do wykonania murów używać należy wyrobów czystych, nieuszkodzonych, odpowiadających wymaganiom PN lub innym właściwym dokumentom technicznym. Powierzchnie elementów murowych przed ułożeniem w murze powinny być zwilżone wodą. Należy przy tym zadbać aby woda była czysta, wolna od związków szkodliwych dla trwałości zaprawy i trwałości muru.

Bruzdy i wnęki, niezbędne do prowadzenia instalacji powinny być wykonywane, w zasadzie, w trakcie wznoszenia muru. W gotowym murze, bruzdy i wnęki mogą być wykonywane, ale o głębokości nie większej niż 30 mm i szerokości 100 mm. W trakcie budowy, w przypadku przerwy trwającej dłużej niż siedem dni lub gdy występują opady ciągłe, mur należy osłonić od góry wodochronnym materiałem.

Ścianę należy wykonać jako jednorodną. Mur wykonany na niepełne spoiny o zagłębieniu od 10 do 15 mm. Czas zużycia zaprawy od chwili zarobienia wynosi 5h. Świeża zaprawa cementowo-wapienna powinna mieć konsystencję 6 do 7 cm stożka pomiarowego.

5.2.3. Ścianka z płyt gipsowo-kartonowych.

Zasady ogólne.

Montaż ścianek z płyt gipsowo-kartonowych powinien odbywać się po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu podłączeń podstawowych instalacji. Wnętrze powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Temperatura powietrza w której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż 5°C (przy niższych temperaturach niedozwolone jest szpachlowanie). Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadków.

Przenoszenie płyt.

Przy zdejmowaniu ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkadzać licującego kartonu.

Po zdjęciu ze stosu, płyty przenosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Zaleca się używanie do przenoszenia specjalnych nosidelek.

Montaż rusztu.

Należy przed montażem przygotować przejścia instalacyjne w profilach „C”. Listwy U przymocować co 800 mm przy pomocy kołków mocujących do podłogi i sufitu. Profile C należy rozmieścić w równych odstępach co 600 mm. Pod profile U oraz skrajne profile C należy podłożyć taśmę uszczelniającą akustycznie. Profile C rozstawia się pionowo co 600 mm.

Montaż płyt.

Płyty g-k mocować do rusztu blachowkrętami. Wszystkie wkręty powinny być jednakowo zatopione w płycie na głębokość ok. 0,1 mm. Wkręty należy wprowadzać do płyty wkrętarką elektryczną tak, aby oś wkręta była prostopadła do płaszczyzny płyty. Podłużne krawędzie płyt powinny stykać się na profilach C. Kolejność w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków C.

Wkręty przy mocowaniu należy umieszczać w odległości nie mniejszej niż 10 mm od krawędzi otulonych kartonem oraz co najmniej 15 mm od krawędzi ostro ściętych. Słupki C do których mocowana będzie ościeżnica wymagają mocowania do sufitu i podłogi. Na nadprożu ościeżnicy wykonać rygiel z profilu U przymocowany do obu słupków. Należy tak rozmiarzyć ustawienie płyt by otwór drzwiowy był wcięty w sąsiadującą z nim płytę. Połączenia płyt w nadprożu drzwi muszą opierać się na specjalnie tam postawionych odcinkach profilu C. Płyty w nadprożu drzwi muszą opierać się na specjalnie tam postawionych odcinkach profilu C. Płyty służące do obłożenia drugiej strony ściany powinny być mocowane mijankowo w stosunku do płyt pierwszej strony ściany. Rozprowadzenie instalacji wykonuje się w trakcie montażu ściany po zamontowaniu płyt po jednej stronie ściany.

Spoinowanie i szpachlowanie.

Wilgotność płyt nie może być większa od wilgotności panującej podczas eksploatacji w pomieszczeniu. Przygotowanie masy szpachlowej: mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym zaczynu o proporcjach wagowych wody i gipsu ok. 1:0,7. Masa szpachlowa może być używana przez ok. 60 min. od momentu zmieszania z wodą. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Szczeliny na styku płyt o szerokości większej niż 1mm wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki pomiędzy płytami, o szczelinie mniejszej niż 1mm, można bezpośrednio nakładać szpachlówkę stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styk, ze szczelina większą, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak szpachlowana powierzchnia powinna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pacy i rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem jest szlifowanie drobnopiętnym papierem ściernym. Przy zastosowaniu samoprzylepnej taśmy nie jest wymagane wykonanie warstwy podkładowej na miejsce spoinowania.

Naroża wewnętrzne ścian gipsowo-kartonowych szpachluje się wzmacniając je narożnikową taśmą papierową.

Naroże zewnętrzne zabezpieczyć przy pomocy narożnika metalowego pokrytego dwukrotnie masą szpachlową.

5.3. Okładziny ścienne - kod CPV 45262522-6

Zasady ogólne

Roboty okładzinowe wewnętrzne mogą być rozpoczęte po wykonaniu tynków, robot instalacyjnych (bez montażu armatur i aparatów), osadzeniu i dopasowaniu ościeżnic i stolarki budowlanej a także innych robót (np. malarskich) jeżeli wykonanie tych robót w późniejszym terminie mogłoby spowodować uszkodzenie lub trwale zanieczyszczenie okładzin.

Okładzina powinna być trwale połączona z podłożem. Materiał przewidziany do przyklejenia musi być połączony z podłożem na całej powierzchni.

W przypadku okładzin przyklejanych do podłoża powinny być stosowane jedynie kleje zalecane do danego materiału okładzinowego z zachowaniem warunków technicznych ich stosowania. Podłoża muszą odpowiadać szczegółowym wymaganiom technicznym dla danego rodzaju stosowanej okładziny.

Okładziny powinny wykazywać odporność na działanie światła. Okładziny powinny być wykonywane z zachowaniem szczególnej

staranności. Wymagane jest dokładne dopasowanie okładziny w narożach i miejscach styku z innymi elementami. Miejsca te powinny być odpowiednio wykończone. Okładzina nie może mieć płam, pęcherzy, pęknięć, zarysowań, odstawać od podłoża, a także ujawniać na powierzchni defektów podłoża.

5.3.1. Okładziny z płytek ceramicznych - kod CPV 45431200-9

5.3.1.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być pozbawione nierówności, odolejone, starannie oczyszczone, odtłuszczone i odkurzone oraz nośne. W przypadku zastosowania zaprawy naprawczej dla wyrównania nierówności podłoże powinno być suche.

Dla polepszenia przyczepności należy zastosować grunt – emulsję zwiększającą przyczepność zapraw klejowych. Uwaga w przypadku wykonywania okładzin w wysokich temperaturach może zajść konieczność kilkukrotnego gruntowania dla zmniejszenia chłonności podłoża.

5.3.1.2. Montowanie okładziny

Podczas wykonywania robót okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +5°C, temperatura ta powinna być utrzymana przez 5 dni po wykonaniu.

Sposób wykonania gotowej do użycia zaprawy klejącej oraz otwarty czas pracy, czas naskórkowania a także czas korekty wg danych producenta.

Płytki powinny być posegregowane. Układanie okładziny powinno być rozpoczynane od krawędzi cokołu wykonanego z płytek podłogowych. Pozostałe zalecenia wg PN-75/B-10121.

5.3.1.3. Wykończenie okładziny

Wypukłe i wklęsłe naroża oraz brzegi okładziny należy wykończyć listwami- flizówkami.

Spoinowanie można rozpocząć gdy zaprawa klejowa jest stwardniała i wyschnięta. Podłoże i boki spoiny powinny mieć taką samą chłonność. Ze spoin należy usunąć klej do płytek, resztki zaprawy klejowej, środki adhezyjne i zabrudzenia. Należy je wydrapać bezpośrednio po założeniu na grubość płytki. Przed wykonaniem fug spoinę i płytki należy w celu redukcji chłonności zwilżyć wodą.

Miejsca gdzie okładzina przylega do powierzchni o różnym współczynniku rozszerzalności np. miejsca przeprowadzenia rur spoinowanie należy wykonać materiałem trwale elastycznym - silikonem sanitarnym.

Przygotowanie zaprawy do spoin wg danych producenta. Pozostałości zaprawy usunąć z powierzchni płytki w ciągu 30 min. przy pomocy gąbki zwilżonej wodą. Należy chronić zaprawę fugową przed zbyt szybkim ubytkiem wilgoci. Pielęgnacja twardniejących fug wg danych producenta zaprawy do spoinowania.

Uszczelnienia z kitu silikonowego należy wykonywać gdy temperatura nie jest niższa niż +5° i nie wyższa niż +40°C. Podłoże do uszczelnienia silikonem powinno być suche i oczyszczone z pozostałości kurzu, brudu, itp. Unikać kontaktu ze skórą, produkt drażniący. Podczas stosowania kitu silikonowego wietrzyć pomieszczenie. Używać środków ochrony osobistej.

5.4. Roboty malarskie, - kod CPV 45442110-1

Zasady ogólne wg PN-69/B-10280.

5.4.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże z płyty gipsowo – kartonowej należy zagruntować dla wyrównania stopnia chłonności masy szpachlowej i kartonu rozrzedzonym roztworem farby dyspersyjnej, którą będzie wykonywana ostateczna powłoka malarska. Proporcja objętościowa 1:5. Alternatywnie wodna zawiesina szarego mydła. Grunt należy nanosić pędzlem, wcierając go w impregnowaną powierzchnię. Przed przystąpieniem do malowania grunt powinien zostać wchłonięty przez podłoże i wyschnąć.

Podłoże z nowego tynku – powierzchnia powinna być przetarta w celu usunięcia luźnych ziaren piasku, grudek zaprawy, zachłapan i innych drobnych defektów. Tynki powinny być dostatecznie skarbonizowane. Malowanie nie powinno odbyć się przed upływem 28 dni od wykonania tynków. Nowe tynki powinny być zagruntowane rozrzedzonym roztworem farby dyspersyjnej w proporcji objętościowej 1:5.

5.4.2. Wykonanie powłoki malarskiej

Malowanie można rozpocząć po wyschnięciu warstwy gruntującej. Ilość warstw uzależniona od rodzaju zakupionej farby.

2.2. 5.5. Sufity podwieszone - kod CPV 45421146-9

5.5.1. Sufit podwieszony – strop 2 kondygnacji kondygnacji

stelaz mocowany do konstrukcji żelbetowej. Płyty mocowane poprzecznie. Mocowanie płyt rozpocząć od narożnika pomieszczenia. Przed przystąpieniem do mocowania należy rozplanować usytuowanie płyt na całym suficie z zachowaniem warunków przesunięcia spoin poprzecznych w dwóch sąsiednich pasmach płyt. Wkręty mocować w takiej kolejności aby uniknąć powstania zbędnych naprężeń i pofałdowań płyty. W czasie montażu płyty powinny być dobrze dociśnięte do konstrukcji.

Wytyczne montażu wg producenta płyt n.p. Rigips. Wykończenie jak dla ścianek gipsowo – kartonowych.

5.6. Posadzki, - kod CPV 45432000-4

5.6.1. Posadzki z płytek ceramicznych – terakota, - kod CPV 45432112-2

5.6.1.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być pozbawione nierówności, odolejone, starannie oczyszczone, odtłuszczone i odkurzone oraz nośne. W przypadku zastosowania zaprawy naprawczej dla wyrównania nierówności podłoże powinno być suche.

Dla polepszenia przyczepności należy zastosować grunt – emulsję zwiększającą przyczepność zapraw klejowych. Uwaga w przypadku wykonywania okładzin w wysokich temperaturach może zajść konieczność kilkukrotnego gruntowania dla zmniejszenia chłonności podłoża. Układanie płytek można zacząć po całkowitym wyschnięciu zagruntowanej powierzchni.

Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka aby lata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 5 mm.

5.6.1.2. Układanie i wykończenie posadzki

Do wykonywania posadzek z materiałów mineralnych można przystąpić po wykonaniu tynków.

Podczas wykonywania robót temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +5°C, temperatura ta powinna być utrzymana przez 5 dni po wykonaniu.

Sposób wykonania gotowej do użycia zaprawy klejącej oraz otwarty czas pracy, czas naskórkowania a także czas korekty wg danych producenta.

Roboty posadzkowe rozpoczyna się od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie układa się pasy kierunkowe.

Cokol na wysokość jednej płytki należy wykończyć flizówkami.

Spoinowanie można rozpocząć gdy zaprawa klejowa jest stwardniała i wyschnięta. Podłoże i boki spoiny powinny mieć taką samą chłonność. Ze spoin należy usunąć klej do płytek, resztki zaprawy klejowej, środki adhezyjne i zabrudzenia. Należy je wydrapać bezpośrednio po założeniu na grubość płytki. Przed wykonaniem fug spoinę i płytki należy w celu redukcji chłonności zwilżyć wodą.

Miejsca gdzie okładzina przylega do powierzchni o różnym współczynniku rozszerzalności np. miejsca przeprowadzenia rur spoinowanie należy wykonać materiałem trwale elastycznym - silikonem sanitarnym.

Przygotowanie zaprawy do spoin wg danych producenta. Pozostałości zaprawy usunąć z powierzchni płytki w ciągu 30 min. przy pomocy gąbki zwilżonej wodą. Należy chronić zaprawę fugową przed szybkim ubytkiem wody. Pielęgnacja twardniejących fug wg danych producenta zaprawy do spoinowania.

Uszczelnienia z kitu silikonowego należy wykonywać gdy temperatura nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +40°C. Podłoże do uszczelnienia silikonem powinno być suche i oczyszczone z pozostałości kurzu, brudu, itp. Unikać kontaktu ze skórą, produkt drażniący. Podczas stosowania kitu silikonowego wietrzyć pomieszczenie. Używać środków ochrony osobistej.

W przedsiönku należy wykonać wgłębienie wyłożone płytkami na wycieraczkę sisalową. Linie łączenia posadzki z płytek ceramicznych z innym rodzajem posadzki należy wykończyć profilem aluminiowym.

Płytki nieglazurowane i fugi należy zabezpieczyć przed plamami z tłuszczów i innych środków przez zaimpregnowanie środkiem ochronnym. Dla zaimpregnowania podłoże musi być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Sposób użycia wg danych producenta

5.6.2. Posadzki z wykładziny PCV - kod CPV 45432100-5

5.6.2.1. Przygotowanie podłoża.

Podkład na którym może być ułożona posadzka z paneli podłogowych powinien być:

Wytrzymały, suchy – maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu nie może przekraczać 3% wag. (wilgotność musi być zbadana przed układaniem paneli), równy, poziomy, gładki, bez rys i spękań – łąta długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu, w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, nie powinna wykazywać odchyłań większych niż 2 mm, odchylenia od płaszczyzny poziomej nie powinny być większe niż 5 mm na całej długości i szerokości podkładu w pomieszczeniu, czysty i niepyłący – powierzchnia podkładu powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń np. farbami, zaprawą, lepikiem i nie powinna pylić.

5.6.3. Montaż.

Do wykonania posadzek z paneli podłogowych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych. Temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż 15°C, a wilgotność nie powinna przekraczać 65%. Podkład powinien być odkurzony i oczyszczony. Należy przeprowadzić aklimatyzację paneli przez 24 godziny przed położeniem.

Sposób układania i klejenia wg danych producenta.

5.7. Podłoża

Podłoża pod posadzki z betonu B20.

Podkład powinien mieć szczeliny dylatacyjne wzdłuż ścian (podłogi powinny być wykonane jako podłogi pływające), oraz w miejscach oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach, szczeliny przeciwskurczowe w rozstawie nie większym niż 6 m, przy czym powierzchnia zdylatowanego pola zbliżonego do kwadratu nie powinna być większa niż 36 m², a w korytarzach w rozstawie nie większym od 2-2,5-krotnej ich szerokości, przy spodziewanych znacznych zmianach temperatury największa powierzchnia powinna być ograniczona do 10 m². Wilgotność podkładu dla posadzek z paneli podłogowych nie powinna być większa (wagowo) niż 3%.

Podkład układa się pomiędzy listwami kierunkowymi wyznaczającymi jego grubość oraz płaszczyznę powierzchni. Po ułożeniu beton należy zagaścić łątą wibracyjną lub przez ubijanie, a następnie wyrównać i wygładzić przez zacieranie. Wykonany podkład powinien twardnieć co najmniej 3 dni i w tym czasie nie powinno się po nim chodzić. W ciągu następnych 10 dni podkład powinien być pielęgnowany. Prawidłowo wykonany podkład powinien po 6 tygodniach wykazywać wilgotność ok. 3%. Podkład powinien być wykonywany w temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury użytkowania podłogi (temp. nie powinna być niższa niż 5°C).

Wylewkę samopoziomującą wykonać zgodnie z instrukcją wylewania masy podaną przez producenta. Przestrzegać reżimu technologicznego.

Należy wykonać spadki do wpustów podłogowych w pomieszczeniach kotłowni, pomieszczeniu pralni i suszarni.

Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z normą PN-63/B-06251.

5.8. Izolacje pod posadzki - kod CPV 45320000-6

5.8.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.

5.8.1.1. Folia polietylenowa – warstwa osłonowa izolacji akustycznej i termicznej. Należy ułożyć luzem na zakład szerokości 3+5 cm.

5.8.1.2. Izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej.

Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), wyczyszczone, odtłuszczone i odkurzone. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

W przypadku powierzchni odwadniających w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej powinny być nie mniejsze niż 1,5%.

Podkład betonowy pod izolację z pap asfaltowych powinien być zagruntowany. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być jeśli zachodzi taka potrzeba naniesione w dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Papę układa się metodą zgrzewania nadtapiając masę powłokową, przy czym przekładkę adhezyjną z wierzchniej strony należy usunąć, a przekładkę ze spodniej strony należy przetopić palnikiem.

Papę należy układać na zakład, zarówno wzdłuż długości jak i wzdłuż szerokości papy. Zakłady te powinny wynosić ok. 10 cm. Roboty należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C.

Podczas klejenia papy metodą zgrzewania należy przestrzegać zasad podanych przez producenta papy.

5.8.1.3. Izolacja przeciwwodna w pomieszczeniach mokrych

Podłoża na których ułożona ma być mata uszczelniająca należy sprawdzić pod względem równości, stabilności i wilgoci. Czynniki, które mogłyby spowodować złą przyczepność do podłoża należy usunąć. Podłoże musi być czyste, nośne i płaskie. Klej należy nanieść na całą powierzchnię przy użyciu kielni ząbkowej zwracając uwagę na czas otwarcia kleju. Matę całą powierzchnią ułożyć na warstwie kleju. Należy unikać zamknięcia pęcherzy powietrza pod pasmem maty. Wyrównywać przez przeciąganie skośne kielni. W miejscach łączenia pasma maty kleić z 5 cm zakładem. Przy połączeniu ściany z podłogą użyć taśmy uszczelniającej. Przy wpustach podłogowych należy przyciąć łątę wielkości 50x50 cm i zakleszczyć ją w kołnierzu wpustu podłogowego. Graniczne pasmo maty należy nakleić w ten sposób aby dochodziło na 10 do wpustu i nakleić zwracając uwagę na to, żeby nie powstały luki pod pasmem. Bezpośrednio po uszczelnieniu można przystąpić do wykonania wykładziny z płytek.

5.8.2. Izolacje akustyczne

Klasa akustyczna podłogi pływającej minimum PP-29. Sufity i ściany w pomieszczeniach, w których zamierza się wykonać podłogę pływającą, powinny być wcześniej otynkowane.

Podłoże powinno być: suche, czyste, równe. Nierówności nie powinny przekraczać 9 mm przy pomiarze 2 metrową łątą. W przypadku

większych nierówności wyrównuje się je zaprawą cementową. Ważne jest, aby przy ścianach i innych elementach budowlanych np. ościeżnicach, przewodach rurowych, zastosować pionowe pasy dylatacyjne wykonane z materiału izolacyjnego. Pionowe pasy dylatacyjne powinny sięgać od stropu do górnej warstwy podłogi. Wystająca część pasa dylatacyjnego obcina się dopiero po wykonaniu podłogi. Grubość pionowych pasów dylatacyjnych powinna wynosić minimum 10 mm. Płyty styropianu elastycznego układa się tak aby ściśle do siebie przylegały, a złącza ich były odpowiednio przesunięte względem siebie.

5.8.3. Izolacje termiczne - kod CPV 45321000-3

Płyty styropianowe układa się na sucho na równe, suche i czyste podłoże. Płyty układa się na sucho, tak aby do siebie przylegały, a złącza były przesunięte względem siebie.

5.9. Podkłady betonowe pod warstwy izolacji – podbeton - kod CPV 45262321-7

Należy wykonywać analogicznie jak dla podkładów pod posadzkę.

5.10. Podeszypka piaskowa - kod CPV 45262320-0

powinna być wykonana i zagęszczona wg PN-B-0650:1999.

5.11. Klatka schodowa - kod CPV 45432100-5

5.11.1. Posadzka na stopniach i podestach jak dla pozostałych posadzek

5.11.2. Wykończenie ścian, sufitu i spodniej strony biegów i podestów: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń

5.12. Stolarka okienna - kod CPV 45421115-3

Wyroby stolarki okiennej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.

Powinny być montowane przy zastosowaniu następujących zaleceń:

- odchyłki dopuszczalne dla wewnętrznych wymiarów ościeży nie powinny być większe niż 10 mm dla szerokości otworu do 250 cm i 15 mm dla szerokości otworu od 250 do 500 cm,
- zewnętrzna powierzchnia ościeżnicy powinna znajdować się w odległości 12,5 cm od lica zewnętrznego ściany,
- montować okna na kotwy rozmieszczone po całym obwodzie ościeżnicy,
- pianka poliuretanowa może służyć jedynie jako wypełnienie i powinna być osłonięta listwami zakrywającymi zabezpieczającymi przed promieniami UV i czynnikami atmosferycznymi,
- okna z profili kolorowych powinny mieć kotwy w odległości 20 mm od narożników,
- używać klinów dystansowych i nośnych, które należy usunąć po dokonaniu wstępnego montażu i uszczelnieniu okna pianką. Kliny nośne układa się w części parapetowej i szczelinach pionowych (przy oknach uchylno-rozwieranych). Kliny dystansowe w szczelinach pionowych (przy oknach uchylnych),
- grubość uszczelnienia powinna wynosić minimum ½ szerokości szczeliny.

Po montażu należy skontrolować:

- równość przekątnych,
- pion i poziom ustawienia,
- prawidłowość zamontowania łączników.

5.13. Stolarka drzwiowa - kod CPV 45421114-6

Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Ościeżnice drewniane powinny być ustawione na właściwym miejscu w otworze ściany i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów drewnianych, wbijanych przy narożnikach między ościeżnicę i ościeże. Punkty zamocowania ościeżnic powinny znajdować się w odległości ok. 25 cm od górnej i dolnej powierzchni otworu. Odległość pomiędzy tymi punktami nie może być większa niż 70 cm. Zamocowanie ościeżnic wykonać za pomocą tulei kotwiącej do ościeżnic. Montaż zestawu drzwiowego EI 30 wg danych producenta (konstrukcja mocująca powinna być co najmniej współmierna z odpornością ogniową zestawu).

Montaż bramy garażowej wg wytycznych producenta i ogólnych zasad montażu ślusarki.

5.14. Ślusarka aluminiowa - kod CPV 45421114-6

Wyroby ślusarki aluminiowej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.

Zasady montażu konstrukcji aluminiowych na budowie:

- okna i drzwi można mocować do elementów konstrukcji budynku bezpośrednio, przy pomocy kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej (lub ocynkowanej), lub za pośrednictwem specjalnych kotew wykonanych z aluminium lub stali ocynkowanej,
- mocowanie powinno uwzględniać możliwość dylatacji konstrukcji aluminiowej,
- profile należy mocować przez komorę wewnętrzną do wewnętrznej części ściany budynku. Tylko w ten sposób można zachować izolacyjność cieplną konstrukcji aluminiowej,
- w przypadku mocowania do zewnętrznej części ściany budynku należy zastosować izolowane kotwy,
- szerokość szczeliny pomiędzy konstrukcją aluminiową i ścianą budynku nie może przekraczać 40 mm,
- należy stosować przynajmniej dwa punkty mocowania po każdej stronie,
- punkt mocowania powinien znajdować się na wysokości każdego zawiasu i punktu zamykającego,
- punkty mocowania powinny być rozmieszczone wg zasady: odległość mocowania od naroża nie powinna przekraczać 200 mm, odległość pomiędzy dwoma mocowaniami nie może przekraczać 700 mm,
- konstrukcja aluminiowa powinna być zamontowana dokładnie pionowo, aby drzwi i okna działały prawidłowo,
- szczelina pomiędzy ścianą budynku i konstrukcją aluminiową powinna być wypełniona materiałem izolacyjnym,
- wnęki otworów okiennych tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji aluminiowej i po zakończeniu tynkowania sąsiednich ścian. Wykończenie połączenia ościeżnicy konstrukcji aluminiowej ze ścianą powinno przypominać spoinę trójkątną i zachodzić przynajmniej po 6 mm na ościeżnicę i na ścianę. Masa wykańczająca powinna być dobrze wypchnięta, żeby zapewnić wodoszczelność,
- szczelina pod konstrukcją aluminiową także powinna być uszczelniona podczas montażu. Można wykorzystać do tego celu masy szpachlowe i inne środki uszczelniające.

5.15. Parapety wewnętrzne montować na zaprawę klejową. Należy je umocować w murowanych filarkach okiennych.. Wykonanie robót wg PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Tynki wewnętrzne - kod CPV 4541000-4

Kontrola jakości robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową – porównanie wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i ST oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
- Sprawdzenie wykonania wg zasad:

- powierzchnie tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe lub poziome,
- krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynku powinny być liniami prostymi,
- kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny muszą być kątami prostymi,
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi tynków kategorii III nie powinny przekraczać 10 mm na wysokości 1 kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku wg PN-70/B-10100,
- na stykach z powierzchniami inaczej wykonanymi n.p. na stykach z ościeżnicami, podokiennikami tynki powinny być zabezpieczone przed pęknięciami przez odcięcie,
- naroża zewnętrzne powinny być zabezpieczone listwami ochronnymi wpuszczonymi w tynk,
- wygląd powierzchni tynków powinien być równy, jednolicie gładko zatarty, nie dopuszcza się występowania wyprysków i spęczeń w tynku spowodowanych obecnością w zaprawie niezłazowanych cząstek wapna, itp., pęknięć na powierzchni tynków, wykwitów w postaci nalotów wykrywalnych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni oraz zacieków mających postać trwałych śladów.

6.2 Ścianki działowe - kod CPV 45262522-6

6.2.1. Ścianki z cegły pełnej i dziurawki powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-68/B-10020.

6.2.2. Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-72/B-10122.

6.3. Okładziny ściennie. Okładziny z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-75/B-10121.

6.4. Powłoki malarskie z farb dyspersyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-69/B-10280.

6.5. Sufity podwieszane.

6.5.1. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-72/B-10122.

6.6. Posadzki - kod CPV 45421146-9

6.6.1. Posadzka z płytek gresowych - kod CPV 45432112-2

powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-63/B-10145.

6.7. Podkład pod posadzki - kod CPV 45262321-7

powinien być:

- dostatecznie wytrzymały i odporny na naciski,

- suchy,

- równy, gładki, poziomy, bez rys i spękań,

- lata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu, w dwóch prostokątnych do siebie kierunkach, nie powinna wykazywać odchyśleń większych niż 2 mm, odchylenia od płaszczyzny poziomej nie powinny być większe niż 5 mm na całej długości i szerokości podkładu w pomieszczeniu,

- czysty i niepyłący.

6.8. Izolacje pod posadzki - kod CPV 4530000-6

6.8.1. Izolacje przeciwwilgociowe podłóg powinny być zgodne z normą PN-69/B-10260.

6.8.2. Izolacje akustyczne podłóg powinny być wykonane zgodnie z PN-B-02151:1999 i Katalogiem Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego – COBP Budownictwa Ogólnego Warszawa 1992.

6.8.3. Izolacje termiczne podłóg powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, Katalogiem Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego.

6.9. Podłoża pod warstwy izolacyjne – wg pkt. 6.7.

6.10. Podsypka piaskowa – wg PN-B-06050:1999.

6.11. Klatka schodowa.

6.11.1. Posadzka na stopniach i podestach jak dla posadzek ceramicznych.

6.11.2. Wykończenie ścian, sufitu, spodniej strony biegów i podestów: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń.

6.11.3. Balustrada schodowa. - kod CPV 45421160-3

Roboty malarskie wg PN-69/B-10285.

Wykonanie części stalowej balustrady wg PN-B-03201:2002.

6.12. Stolarka okienna - okna powinny spełniać wymagania jakościowe zawarte w pkt. 2.13. Ościeżnice okien powinny być ustawione do pionu i poziomu. Największe dopuszczalne odchylenie umocowanego elementu od pionu lub poziomu nie powinno przekraczać 2 mm na 1 m, jednak nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę. Ościeżnice nie mogą wykazywać obłuzowań.

Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzu okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3 mm, a dwuskrzydłowych 6 mm. Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny się same zamykać.

6.13. Stolarka drzwiowa – kontrola jakości jak dla stolarki okiennej pkt. 6.13.

6.14. Ślusarka aluminiowa – dopuszczalne odchylenia osadzenia ślusarki:

- dla elementów osadzonych w płaszczyźnie posadzek ± 1 mm, dla elementów osadzonych w płaszczyźnie ścian i sufitów ± 2 mm, stojaki ościeżnic powinny tworzyć z otworem kąt prosty. Zamocowanie elementu ślusarki budowlanej powinno być sztywne w każdym gnieździe a głębokość zamocowania nie powinna być mniejsza niż 6 cm. Odległość punktów zamocowania elementu od jego naroży nie powinna przekraczać 25 cm.

6.15. Parapety wewnętrzne powinny być osadzone wg PN-72/B-06190.

6.16. Wentylacja grawitacyjna pomieszczeń.

Podstawowe wymagania i badania przewodów wentylacyjnych określa PN-B-03434:1999.

Wymagania i badania dotyczące szczelności określa PN-B-76001:1996.

Dopuszczalne wychylenie trzonu z przewodami wykonanego z pustaków ceramicznych od pionu na wysokości 1 kondygnacji nie powinno być większe niż ± 5 mm, a na wysokości całego budynku ± 10 mm.

Spoiny poziome i pionowe między pustakami powinny być szczelnie wypełnione zaprawą i powinny posiadać odpowiednie wymiary. Przewody powinny być szczelne.

Kontrola jakości wykonania trzonów z przewodami obejmuje odbiory częściowe, dokonywane w czasie montażu trzonów oraz odbiór końcowy po ich wykonaniu.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-M.00.00.00 „Warunki ogólne”.

7.1. Tynki

Jednostką obmiaru dla tynków jest m².

7.2. Okładziny

Obmiar okładzin powinien być obliczony w metrach kwadratowych rzeczywistej powierzchni licowania w rozwinięciu.

Obmiar robót w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych, wysokość ścian od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Z wyliczonej powierzchni nie potrąca się otworów do 3 m². Otwory ponad 3 m² potrąca się doliczając powierzchnie malowanych ościeży.

7.3. Posadzki

Posadzki obmierza się w metrach kwadratowych w świetle murów surowych z dokładnością do 0,01 m². Z obmiaru odlicza się powierzchnie zajęte przez słupy jeżeli wielkość każdego z nich przekracza 0,25 m². Natomiast dolicza się faktyczną powierzchnię podłóg wykonanych we wnękach, przejściach itp. Cokoliki obmierza się w metrach rozróżniając ich wysokość.

7.4. Okna, naswietla, drzwi wewnętrzne i zewnętrzne

Należy obmierzać w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic, a przy braku ościeżnic w świetle zakrywanego otworu. Balustrady obmierza się w metrach przyjmując długość mierzoną wzdłuż pochwyty.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Tynki wewnętrzne

Roboty tynkarskie powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Tynki powinny być badane wstępnie nie wcześniej niż po upływie 7 dni. Odbiór ostateczny powinien być dokonany nie później niż po upływie roku od ukończenia robót tynkowych.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi:

- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.

8.2. Ścianki działowe

8.2.1. Ścianki z bloczków wapienno – piaskowych drażonych

Ścianki działowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w normach i instrukcjach, aprobatami technicznymi oraz z zasadami sztuki budowlanej. Odbiór powinien się odbywać przed wykonaniem tynków, a po osadzeniu stolarki.

8.2.2. Ścianki płyt gipsowo – kartonowych

Powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST. Sprawdzeniu podlega: rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, wichrowatość powierzchni.

8.3. Okładziny ściennie

Zasady ogólne

Roboty okładzinowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi zawartymi w normach a także zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Podstawą odbioru są: projekt techniczny z naniesionymi zmianami, dziennik budowy, protokoły badań materiałów, atesty i świadectwa.

8.3.1. Okładziny z płytek ceramicznych

Przy odbiorze okładzin z płytek ceramicznych należy szczególnie zwrócić uwagę na prawidłowość powierzchni, wygląd zewnętrzny, prawidłowość zamocowania materiałów do podłoża. Powierzchnia okładziny powinna być równa i tworzyć płaszczyznę. Dopuszczalne odchylenia i badania podane są w normie PN-75/B-10121.

8.4. Powłoki malarskie

Sprawdzenie prawidłowości przygotowania podłoża powinno być przeprowadzone w ramach odbiorów międzyoperacyjnych i odpowiednio odnotowane w dzienniku budowy. Gotowe powłoki powinny być badane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od ukończenia robót. Wymagania techniczne, sposób prowadzenia badań wg PN-69/B-10280.

8.5. Sufity podwieszone

8.5.1. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych

Powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST. Sprawdzeniu podlega: rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, wichrowatość powierzchni.

8.6. Posadzki

Roboty posadzkowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w obowiązujących normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Podstawą odbioru robót powinny być następujące dokumenty:

- projekt techniczny,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających takich jak n.p. wykonanie warstw izolacyjnych, podkładów itp.,
- protokoły badań kontrolnych materiałów,
- normy.

8.6.1. Posadzki z płytek ceramicznych – szczegółowe warunki wykonania i odbioru zawarte są w PN-63/B-10145

8.7. Podkład betonowy pod posadzki – sprawdzenie wykonania podkładów należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadkach wątpliwych lub spornych należy przeprowadzić dodatkowe badania.

8.8. Izolacje podłoża pod posadzki

8.8.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór materiałów powinien być przeprowadzony zgodnie z punktem 2.8.

Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
- sprawdzenie prawidłowości spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntuowania.

Przy sprawdzeniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja:

- projekt techniczny z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy.

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

8.8.2. Izolacje akustyczne.

Zakres oceny jakości zabezpieczeń akustycznych obiektu powinien dokładnie określić inwestor, ponieważ parametry akustyczne budynku powinny być wyznaczane i ocenione przez specjalistyczne upoważnione jednostki i instytuty naukowo-badawcze.

Sprawdzeniu jakości robót podlegają:

- jakość akustyczna wbudowanych materiałów i elementów,
- międzyoperacyjne sprawdzenie jakości wykonanych robót ogólnobudowlanych.

8.8.3. Izolacje termiczne

Odbiór robót termoizolacyjnych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych.

Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem układania folii polietylenowej i podkładu pod posadzkę.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.

Odbiór przygotowanego podłoża powinien obejmować: sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności z projektem,
- sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy termoizolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstw do podłoża,
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej.

8.9. Podkład pod izolację wg pkt. 8.7.

8.10. Podsypka piaskowa odbiór wg PN-B-06050:1999.

8.11. Klatka schodowa.

8.11.1. Posadzka na schodach i spocznikach –wg zasad odbioru posadzek z płytek ceramicznych.

8.11.2. Wykończenie ścian, sufitu, spodniej strony biegów i podestów: tynki i malowanie jak dla pozostałych pomieszczeń.

8.12. Stolarka okienna – sprawdzenie wg punktu 6.13., sprawdzenie zgodności z dokumentacją, skontrolowanie ważności atestów i aprobat technicznych

8.13. Stolarka drzwiowa – jak dla stolarki okiennej.

8.14. Ślusarka aluminiowa – sprawdzenie zgodnie z punktem 6.15., sprawdzenie zgodności z dokumentacją, skontrolowanie ważności atestów.

8.15. Parapety wewnętrzne – odbiór jak dla okładzin kamiennych PN-72/B-06190.

8.16. Wentylacja grawitacyjna pomieszczeń.

Odbiory częściowe trzonów powinny obejmować:

- odbiór dostarczonych na budowę materiałów, przeznaczonych do wykonania trzonów z przewodami (sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z wymaganiami: dokumentacji technicznej, norm i aprobat technicznych, certyfikatów zgodności,
- komisyjny odbiór trzonów z przewodami po wykonaniu stanu surowego budynku (sprawdzenie prawidłowości użytych materiałów, zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, drożności i szczelności przewodów, prawidłowości przebiegu przewodów, grubości przegród w przewodach, wypełnienia spoin przewodów, szczelności przewodów).

Komisyjny odbiór końcowy przewodów po podłączeniu do nich urządzeń wentylacyjnych i gazowych powinien obejmować sprawdzenie otworów wlotowych, wylotów przewodów, prawidłowości ciągu i szczelności, prawidłowości podłączenia urządzeń wentylacyjnych i gazowych, innych elementów, których sprawdzenie zostanie uznane przez komisję za potrzebne.

Badania należy przeprowadzać zgodnie z PN-B-03434:1999, PN-B-76001:1996.

Z każdego odbioru przewodów powinien być sporządzony protokół.

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

Normy:

PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe,
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych,
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych,
PN-B-30020:1999	Wapno budowlane,
PN-EN 459-2:1998	Wapno budowlane – Metody badania,
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw,
PN-78/B-01100	Kruszywa mineralne. Podział, nazwy, określenia,
PN-91/B-06714.15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego,
PN-78/B-06714.13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych,
PN-78/B-06714.12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych,
PN-B-12030:1996/Az1:2002	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-79405:1997/Ap1:1999	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-92/B-01302	Gips. Anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-86/B-04360	Spoiva gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
PN-B-30042:1997	Spoiva gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-B-23116:1997	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ Grupa BIII.
PN-EN ISO 10545-3:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
PN-EN 87: 1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 100:1993	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
PN-EN ISO 10545-14:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na płamienie.
PN-EN ISO 10545-9	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na nagłe zmiany temperatury.
PN-EN ISO 10545-11	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności szkliwa na pęknięcia włoskowate.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1193:1999	Kleje do płytek Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie dla klejów cementowych.
PN-EN 1308:1999	Kleje do płytek. Oznaczanie poślizgu.
PN-EN 1347:1999	Kleje do płytek Oznaczanie zwilżalności.
PN-EN 1770:2000	Kleje do płytek. Oznaczanie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 1322:1999	Kleje do płytek Definicje i terminologia.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek Definicje i wymagania techniczne.
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek budowlanych (Norma archiwalna).
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków Wymagania i badania.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi (norma archiwalna).
PN-C-81914:1998	Farba dyspersyjna do malowania wewnątrz budynków (norma archiwalna).
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81400:1989	Wyroby lakierowe – Pakowanie, przechowywanie transport.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
BN-83/5028-13	Gwoździe budowlane ogólnego przeznaczenia.
PN-EN 176	Płytki i płyty ceramiczne, prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$ Grupa BI.
DIN 51130	Skuteczność antypoślizgowa – grupa klasyfikacyjna.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ Grupa BIIA.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13318:2002	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
PN-B-02854:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków Metoda badania rozprzestrzeniania ognia po posadzkach przemysłowych.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-EN 933-4:2001	Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-82/B-01801	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie Konstrukcje betonowe i żelbetowe Podstawowe zasady projektowania.
PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-EN 197-1:2002	Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement Część 2: Ocena zgodności.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-77/B-6365-04	Folia szeroka z polietylenu o małej gęstości.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i wełny szklanej.
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa.
PN-69/B-10260	Asfaltowa emulsja anionowa.
PN-B-02151:1999	Asfaltowa emulsja anionowa. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-20130:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach – izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
PN-B-06050:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
PN-69/B-10285	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
BN-82/6118-32	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-C-81607:1998	Pokost lniany.
PN-72/D-96002	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe (Rodzaj II: emalie do podłóg ftalowe modyfikowane).
PN-B-06200:2002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-B-11212:1997	Konstrukcje stalowe – Warunki wykonania i odbioru- Wymagania podstawowe.
PN-B-03207:2002	Materiały kamienne Elementy kamienne, płyty z konglomeratów kamiennych
PN-B-11212:1997	Konstrukcje stalowe – Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno.
	Materiały kamienne Elementy kamienne: płyty z konglomeratów kamiennych.

PN-72/B-06190 odbiorze.	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy
PN-75/B-13078	Szkło budowlane. Pustaki szklane Wymagania, badania i wytyczne stosowania.,
PN-EN 1670:2000	Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań.,
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi wymagania i badania,
PN-88/B-10085/Az2:1997	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az2),
PN-88/B-10085/Az3:2001	Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania (Zmiana Az3),
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie, transport.,
PN-B-94411:1996	Okucia budowlane Wymiary części chwytowych klamek,
PN-90/B-92270	Elementy i segmenty ściennie metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.,
PN-88/B-94410	Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe. Ogólne wymagania i badania.,
PN-88/B-94410/Az1:1998	Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe. Ogólne wymagania i badania. Zmiana A1.,
PN-90/B-92210	Elementy i segmenty ściennie aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklone, klasy 0 i 0T Ogólne wymagania i badania ,
DIN 17615	Tolerancje wykonania kształtowników ze stopu aluminium,
EN 573 część 2	Własności mechaniczne kształtowników ze stopów aluminium,
EN 573 część 3 i 4	Skład chemiczny stopu aluminium,
PN-B-13079:1997	Szkło budowlane. Szyby zespolone,
BN-89/6821-02	Szkło budowlane. Szyby zespolone.,
PN-93/C-81515	Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłok.,
PN-76/C-81521	Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody,
PN-79/C-81530	Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłoki,
PN-80/C-81531	Wyroby lakierowe. Oznaczanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.,
PN-93/C-81532/01	Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze.,
BN-84/6829-04	Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie. Szyby na skrzydła drzwiowe,
BN-79/7150-01	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie, transport.,
PN-64/B-94071	Okucia budowlane. Samozamykacze sprężynowe,
PN-EN 12604:2002	Bramy Aspekty mechaniczne Wymagania,
PN-EN 12433-1:2002	Bramy Terminologia Część 1: Typy bram,
PN-EN 12433-2:2002	Bramy Terminologia Część 2: Elementy bram,
PN-EN 12605:2002	Bramy Aspekty mechaniczne Metody badań,
PN-EN 1634-1:2002	Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe.,
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej – część 1: Wymagania ogólne,
PN-B-12006:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki do przewodów wentylacyjnych,
PN-B-12030:1996	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie transport,
PN-B-12030:1996/Az1:2002	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie transport (Zmiana Az1),
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania,
PN-83/B-03430/Az3	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania,
PN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
Aprobata techniczna ITB-15-2700/2001	Elementy murowe YTONG
Aprobata techniczna ITB-15-2795/2001	Zaprawa murarska do cienki

Inne:

Instrukcja ITB nr 282 Wykonywanie konstrukcji budowlanych w obniżonych temperaturach. ITB – Warszawa 1988 r.,
Zeszyt Techniczny YTONG nr 9 Zalecenia Wykonawcze, styczeń 1999 r.,
Informator – poradnik Nida – Gips Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie Wydanie VI Kraków 1996,
„Montaż systemów Rigips” Warszawa 1999 wydanie piąte poprawione,
Instrukcja ITB 282/88 Wykonywanie betonu w warunkach zimowych,
Zeszyty techniczne firmy Schluter Systems zeszyt 8 I.
Katalog Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego – COBP Budownictwa Ogólnego Warszawa 1992,
Styropol Katalog produktów Wersja II,
Szyby ochronne budowlane. Ogólne wymagania techniczne. Opracowanie Instytutów Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie, Instytutu Szkła i Ceramiki w Krakowie oraz Instytutu Techniki Budowlanej.

Szczegółowe specyfikacje techniczne
Dla
PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI
UL. GOŚLIŃSKA
Układ komunikacyjny
Kod CPV 45232220-7

Wstęp ogólny

Niniejsze szczegółowe specyfikacje stanowią uzupełnienie dla robót branżowych specyfikacji ogólnej dotyczącej **PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

Dotyczą one układu komunikacyjnego , w nawiązaniu do układu otaczającego . Obejmują wykonanie sytuacyjno – wysokościowe i rozwiązania konstrukcyjne poszczególnych płaszczyzn komunikacyjnych. I tak:

drogi z chodnikami i tarasami

zespołu przejść i dojść do budynku, dla ruchu pieszego.

Podstawę opracowania stanowi branżowa dokumentacja projektowa „Układ komunikacyjny” i przedmiar robót.

Roboty drogowe układu wokół budynku winny być wykonane po zakończeniu robót kubaturowych i uporządkowaniu terenu, aby żadnym środkiem transportu a zwłaszcza ciężkim, nie wyjeżdżać na przygotowany dla robót nawierzchniowych teren.

Spis specyfikacji technicznych:

D-04.01.01. Profilowanie i zagęszczanie podłoża gruntowego

D-04.02.01. Warstwa odsączająca

D-04.04.01. Podbudowa z kruszywa naturalnego

D-05.03.23. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

D-08.01.01. Krawężniki betonowe

D-08.03.01. Obrzeża betonowe

Specyfikacja techniczna D-04.01.01.

Profilowanie podłoża

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod konstrukcję nawierzchni zatok postojowo-parkingowych, placu ,dróg, chodników – dojść do **PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z : profilowaniem nawierzchni, podłoża pod nawierzchnię, po zakończeniu robót rozbiórkowych istniejącego chodnika i robót kubaturowych budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją przetargową, ST oraz z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

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

4. Transport

Nie występuje

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonania profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych oraz robót kubaturowych budynku. Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczania podłoża przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania profilowania i zagęszczania podłoża i wykonanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W Wykonywanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonywaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie koryta.

Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Profilowanie i zagęszczanie podłoża w korycie należy wykonać zgodnie z zasadami

podanymi w punktach 5.2.3. i 5.2.4.

5.2.3. Profilowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej dla uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wymaganego wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy p. 5.2.5. Jeżeli rzedne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowieżenia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.2.4. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalną wartość wskaźnika zagęszczenia podano w tablicy p. 5.2.5.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości.

5.2.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie

Strefa korpusu	Minimalna wartość Is	
	Ruch ciężki i b. ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o gr. 20 cm	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu	1,00	0,97

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (Is)

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

L.p.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia (m ²) przypadająca na jedno badanie
1	Szerokość, głębokość, położenie koryta	Z częstotliwością gwarantującą spełnienie wymagań przy odbiorze określonych w p. 6.2	
2	Ukształtowanie pionowe osi koryta	j.w.	
3	Zagęszczenie, wilgotność gruntu – badanie wskaźnika zagęszczenia	2	600

W przypadku, gdy przeprowadzenie badań wg metody Proctora jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste uziarnienie materiału tworzącego podłoże, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża wg BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2.2.

6.2.1. Badania i pomiary wykonanego podłoża i koryta

Szczegółowe zasady wykonania pomiarów i badań wykonanego koryta podano w punkcie 6.2. ST D-04.01.01

6.2.2. Zagęszczenie podłoża.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg pkt. 5.2.4. i 6.1.

6.2.3. Cechy geometryczne

6.2.3.1. Równość

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć co 10 metrów w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łącznie co najmniej w 4 miejscach. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm

6.2.3.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą łaty i poziomicy na początku, w środku i na końcu przygotowanego koryta. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z projektem z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.3.3. Głębokość koryta i rzedne dna.

Głębokość koryta i rzedne dna należy sprawdzać na krawędziach. Różnice między rzednymi projektowanymi i pomierzonymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.2.3.4. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać i nie może się ona różnić od szerokości projektowej o więcej niż ± 2 cm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m²

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. Podstawy płatności

Płatność za metr kwadratowy wykonanego koryta należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² obejmuje:

- prace pomiarowe,
- profilowanie dna koryta,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. Przepisy związane

PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-75/8931-03	Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntu dla celów drogowych i lotniskowych
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
BN-70/8931-05	Oznaczanie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Specyfikacja techniczna D.04.02.01

Warstwa odsączająca

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy odsączającej i podsypkowej dla nawierzchni wyszczególnionych we „Wstępie ogólnym” **PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- wykonanie warstwy odsączającej grubości 10 cm z piasku średniego na całej szerokości koryta i piasku drobnego na całej wysokości ciągów ruchu pieszego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej według zasad niniejszej ST jest piasek.

2.1.1. Piasek na warstwę odsączającą musi spełniać następujące warunki:

- a) wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika wodoprzepuszczalności $K_{10} > 8 \text{ m/dobę}$ określona wg PN-B-04492 lub BN-76/8931-03,
- b) możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności $I_s = 1,00$ wg próby normalnej Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12,
- c) wskaźnik różnoziarnistości $U = d_{60}/d_{10} \geq 3,0$, według PN-S-02205 pkt. 2.8.2.,
- d) wskaźnik nie przenikania drobnych cząstek gruntu do podbudowy $U = D_{15}/d_{85} \geq 5$.

Oprócz wymienionych własności piasek użyty na warstwę odsączającą nie powinien zawierać zanieczyszczeń:

- a) obcych – zawartość nie więcej niż 0,3% (badanie wg PN-B-06714/12),
- b) organicznych – barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-B-06714/26).

Piasek z zaproponowanego przez wykonawcę źródła po przedstawieniu pozytywnych wyników badań laboratoryjnych musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

3. Sprzęt

3.1. Równiarka – do rozścielania piasku w wykonywanej warstwie.

3.2. Walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia.

Użyty sprzęt musi uzyskać akceptację Inżyniera

4. Transport

Użyte środki transportu powinny zabezpieczać przewożony piasek przed wyschnięciem, wpływami atmosferycznymi, segregacją.

Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym

Należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”

- 5.2.2. Zakup i transport piasku
Zakup i transport piasku przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej ST.
- 5.2.3. Roboty przygotowawcze
Podłoże gruntowe warstwy odsączającej powinno być przygotowane z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Wyznaczenie geodezyjne i zapalnikowanie wykonanej warstwy w oparciu o Dokumentację Projektową.
- 5.2.4. Rozkładanie piasku
Piasek do wykonania warstwy odsączającej powinien być rozkładany w warstwie o jednakowej grubości. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Warstwa odsączająca powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.
- 5.2.5. Zagęszczenie warstwy odsączającej
Natychmiast po wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczenia. Powinno ono postępować stopniowo, od dolnej do górnej krawędzi warstwy. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. Warstwa odsączająca powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inżyniera.. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0 (jak w punkcie 2 niniejszej ST). Wilgotność zagęszczonego piasku powinna być równa wilgotności optymalnej zgodnie z PN-B-04481. Jeżeli piasek został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez napowietrzanie i mieszanie. Jeżeli wilgotność piasku jest niższa od optymalnej, piasek powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność piasku przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$.
- 5.2.6. Utrzymanie warstwy odsączającej
Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m² warstwy. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.
- 6. Kontrola jakości robót**
W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczną kontrolę.
- 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**
Badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności piasku podanych w punkcie 2 niniejszej specyfikacji.
- 7. Obmiar robót**
Jednostką obmiaru robót jest 1 m² ułożonej i zagęszczonej warstwy odsączającej.
- 8. Odbiór robót**
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”
- 9. Podstawa płatności**
Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”
Cena wykonania robót obejmuje:
-oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
-transport materiałów do wykonania robót,
-sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie wykonywanej warstwy,
-rozścielenie i zagęszczenie warstwy odsączającej,
-utrzymanie wykonanej warstwy,
-niezbędne roboty pomiarowe i badania.
- 10. Przepisy związane i standardy**
- | | |
|-----------------|--|
| PN-S-02201 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia. |
| PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu |
| BN-8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| PN-B-06714/12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| PN-B-06714/26 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych |
| PN-B-067314/17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności. |
| PN-B-11113:1996 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| PN-B-04492 | Grunty budowlane. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności. |
| PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| BN-76/8950-03 | Obliczenie współczynnika filtracji gruntu |

Specyfikacja techniczna D.04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie dla nawierzchni zatok postojowo-parkingowych, dróg, chodników – dojsć do **PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie i obejmują ułożenie podbudowy grubości 15 cm na chodnikach przyjezdniowych, jezdniach, zatokach postojowo-parkingowych i placu .

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczaniu kruszywa o właściwie dobranym

uziarnieniu przy wilgotności optymalnej.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami (w szczególności z BN-64/8933-02

„Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”).

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

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie jest mieszanka pospółki i żwiru. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Żwir i pospółka musi spełniać wymagania PN-B-11111:1996.

2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według normy PN-B-06714/15 musi leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi. Krzywa uziarnienia kruszywa musi być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo. Frakcje kruszywa przechodzące przez sito 0,075 mm nie powinny stanowić więcej niż 65% frakcji przechodzącej przez sito 0,5mm.

3. Sprzęt

Do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie należy stosować następujący sprzęt:

- a) równiarki albo układarki kruszywa do rozkładania materiału lub rozścielanie ręczne,
- b) zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

Stosowany przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Transport kruszywa musi odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Wskazany jest transport samowyladowczy (samochody, ciągniki z przyczepami). Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywania robót

Warstwa podbudowy z kruszywa ułożona będzie we wcześniej przygotowanym korycie, które zostało odpowiednio wyprofilowane i zagęszczone.

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przed wykonaniem podbudowy wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wykazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzędnych, powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie, do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórne wyrównanie i zagęszczenie. Podbudowa musi być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową lub według zaleceń Inżyniera. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy muszą być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Rozmieszczenie palików lub szpilek musi umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczania robót i nie powinno być większe niż co 10 m.

5.2.2. Przygotowanie mieszanki na warstwę podbudowy

Wykonawca robót wykona mieszankę przeznaczoną do wykonania warstwy podbudowy. Wytworzenie mieszanki polegać będzie na wymieszaniu odpowiednich frakcji kruszywa z dodaniem wody, celem uzyskania wilgotności optymalnej dla wytworzonej mieszanki.

5.2.3. Transport wytworzonej mieszanki na miejsce wbudowania

Odbywać się będzie samowyladowczymi środkami transportu jak w punkcie 4, zaraz po jej wyprodukowaniu w sposób zabezpieczający mieszankę przed wysychaniem i segregacją.

5.2.4. Rozkładanie mieszanki

Przed przystąpieniem do robót w terenie Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania prowadzonych robót zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”. Rozłożenie mieszanki odbędzie się we wcześniej przygotowanym korycie. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. W czasie układania mieszanki należy odrzucać ziarna o średnicy większej niż 2/3 rozkładanej warstwy oraz wszystkie przypadkowe zanieczyszczenia.

5.2.7. Profilowanie rozłożonej warstwy mieszanki

Przed zagęszczeniem rozłożoną warstwę należy sprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w projekcie technicznym. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne wgłębienia. Mieszanka w miejscach, w których widoczna jest jej segregacja powinna być przed zagęszczeniem zastąpiona materiałem o odpowiednich właściwościach.

5.2.8. Zagęszczanie wyprofilowanej warstwy

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia, od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o spadku jednostronnym. Jakikolwiek nierówności lub wgłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi. W pierwszej fazie zagęszczania należy stosować sprzęt lżejszy, a w końcowej sprzęt cięższy. Początkowe przejścia walców wibracyjnych należy wykonać bez uruchamiania wibratorów. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego od 0,98 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +1% i -2% jej wartości.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary.

6.2. Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca musi mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w punktach wybranych losowo. Dopuszczalne odchylenie od projektowanej grubości podbudowy z kruszywa nie powinno przekraczać 10% dla podbudowy zasadniczej.

6.3. Pomiary cech geometrycznych podbudowy z kruszywa

a) Równość podbudowy

Nierówności podbudowy mierzone łata nie powinny przekraczać 12 mm dla podbudowy zasadniczej.

b) Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne należy mierzyć łatą, powinny być zgodne z Dokumentacją Techniczną z tolerancją $\pm 0,5\%$.

c) Rzędne podbudowy Rzędne należy sprawdzić na krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m³ ułożonej i zagęszczonej warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

9. Podstawy płatności

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- transport materiałów potrzebnych do przygotowania mieszanki,
- przygotowanie mieszanki,
- dostarczenie na budowę sprzętu niezbędnego do wykonania robót,
- dowiezienie mieszanki na miejsce wbudowania,
- mechaniczne lub ręczne rozłożenie mieszanki,
- mechaniczne zagęszczenie warstwy,
- wykonanie oznakowanie robót zgodnie ze schematem zatwierdzonym przez Inżyniera i przemieszczanie go wraz z postępem robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Wyznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
PN-B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-06714/19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezwzględną.
PN-B-06714/29	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-B-06714/42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-11111:1996	Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

Specyfikacja techniczna D.05.03.23 **Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej dla zatok postojowo-parkingowych, placu .dróg. chodników – dojeżdż przy **PRZEBUDOWA , NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni z kostki z betonu i obejmują:

- a) wykonanie nawierzchni z brukowej kostki betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm na chodniku przyjezdniowym,
- b) wykonanie nawierzchni z brukowej kostki betonowej czerwonej grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm w zatoce postojowo-parkingowej przyjezdniowej i placu gospodarczym,
- c) wykonanie nawierzchni z brukowej kostki betonowej szarej grubości 6 cm ułożonej na 8 cm podsypce piaskowej w chodnikach i dojeżdżach ruchu pieszego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji 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

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Kostka z betonu wibroprasowanego – musi posiadać atest producenta oraz Aprobatę Techniczną i odpowiadać wymaganiom podanym w

zaleceniach IBDiM dot. udzielenia Aprobata Technicznych nr Z/96-03-002 Betonowa Kostka Brukowa – Wydanie II

2.2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4

- piasek na podsypkę należy stosować średnio lub grubo ziarnisty wg PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5%.
- do podsypki należy stosować cement portlandzki wg PN-B-17901

2.3. Piasek do wypełnienia złączy między kostkami wg PN-B-06711 (zalecany drobnoziarnisty).

3. Sprzęt

3.1. Płyta wibracyjna do wprasowania kostek w podsypkę – wibrator powinien mieć siłę odśrodkową 16-20 kN i powierzchnię płyty 0,35 – 0,50 m², zalecana częstotliwość 75 do 100 Hz.

3.2. Narzędzia brukarskie do ręcznego układania kostki.

4. Transport

4.1. Kostka typu betonowa – przewożona może być dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie kostki musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia. Wymagania odnośnie transportu i składowania jak dla klinkieru wg BN-77/6741-02

4.2. Pozostałe materiały transportowane będą jak w ST D.08.01.01. punkt 4.3.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót jak w ST 08.01.01.

5.2.2. Sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie robót jak w ST 08.01.01

5.2.3. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Podsypkę cementowo-piaskową grubości 3 cm należy wykonać w proporcji 1:4

5.2.4. Ułożenie kostki

Kostkę należy układać w sposób podany przez producenta. Deseń układania kostki należy uzgodnić z Inżynierem

5.2.5. Ubijanie wibracyjne.

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowywania kostek w podsypkę.

Następnie trzy podejścia podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Powyższej kontroli dokonuje się jak w ST D.08.01.01.

6.2. Kontrola wykonania nawierzchni

Obejmuje:

-wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,

-ułożenie kostki,

-wykonanie ubijania wibracyjnego,

-wypełnienie spoin pomiędzy kostkami.

6.3. Kontrola jakości robót podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową pod względem:

-geometrii wykonania,

-spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² wykonanej nawierzchni z kostki betonowej.

8. Odbiór robót

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

9. Podstawa płatności

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

Cena wykonania robót obejmuje:

-prace pomiarowe i przygotowawcze,

-transport materiałów na miejsce wbudowania,

-sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie robót,

-wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,

-ubijanie wibracyjne kostki,

-wypełnienie spoin między kostką,

-przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,

-uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. Przepisy związane i standardy

PN-B-06711

Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-B-19701

Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i oceny zgodności.

PN-80/6775-03/01

Prefabrykaty budowlane z betonu

Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

Specyfikacja techniczna D.08.01.01

Krawężniki betonowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych dla nawierzchni ruchu samochodowego t.j. zatok postojowo-parkingowych, placu, dróg, chodników – dojeżdż przy PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SOCJALNE I BIUROWE W

RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót obejmujących ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu krawężników betonowych i obejmują: a) ustawienie krawężników betonowych szarych 15 x 30 x 100 cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem jako obramowanie jezdní zatoki postojowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem krawężnika na ławie betonowej według zasad niniejszej ST są:

2.1. Krawężniki betonowe: krawężniki uliczne 15 x 30 x 100 cm szare.

Zastosowane krawężniki pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

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

-BN-80/6775-03 arkusz 04 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża ”

Ponadto nasiąkliwość betonu w krawężniku nie powinna być większa niż 4%.

2.2. Ława betonowa z oporem

Ława betonowa pod krawężnik oraz opór wykonane będą z betonu klasy B10 odpowiadającemu normie PN-B-06250 „Beton zwykły”

Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.4 Kruszywo (piasek, żwir, grys) – wymagania jak w PN-B-06712

2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4. Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.4.

2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między krawężnikami:

-cement klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-B-19701: 1997,

-piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711,

-woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-B-32250.

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem i stawieniem krawężnika wykonane będą ręcznie.

4. Transport

4.1. Krawężniki

Transport i składowanie krawężników betonowych na miejsce wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania ”

4.2. Beton na ławie

Transportowany będzie dowolnymi środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu.

4.3. Piasek oraz cement

Przewożony być może na miejsce wbudowania dowolnymi środkami transportu, zapewniającymi trwałość własności materiałów podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport materiałów przewidzianych niniejszą specyfikacją do wykonania powyższych robót.

Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport i składowanie krawężników betonowych zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1.

5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z „Instrukcją znakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.3. Wytyczenie sytuacyjno – wysokościowe miejsc wbudowania krawężnika.

Wytyczenie sytuacyjno – wysokościowe odcinków wbudowania krawężników, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2.4. Wykonanie koryta pod ławę betonową.

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość – zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów drogowych” i Dokumentacją Projektową.

5.2.5. Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki.

Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowana wcześniej przez Inżyniera. Receptura zostanie opracowana w oparciu o PN-B- 06250 : "Beton zwykły". Sporządzona receptura musi uzyskać akceptację Inżyniera. Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4.2. niniejszej ST. Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B10, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarem oraz kształtem – rysunkowi z Dokumentacji Projektowej.

5.2.6. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod krawężnik.

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-wapienną grubości 5 cm, celem prawidłowego osadzenia krawężnika. Podsypkę cementowo-piaskową wykonać należy w proporcji 1:4.

5.2.7. Wbudowanie krawężników betonowych

Roboty związane z wbudowaniem krawężników winny być wykonane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Wbudowania krawężnika należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy wbudowaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z

Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie krawężnika i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym

5.2.8. Wypełnienie spoin pomiędzy krawężnikami

Spoiny między krawężnikami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m^3 piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.1.4. niniejszej specyfikacji.

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Kontrola jakości materiałów przed przystąpieniem do robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów przeznaczonych do wbudowania.

6.2. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

6.2.1. Kontrola ustawienia krawężnika

Polega ona na sprawdzeniu zgodności wbudowanego krawężnika z Dokumentacją projektową. Tolerancję podano w punkcie 5.2.7.

Wykonać zgodnie z BN-64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.”

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m (metr) wbudowanego krawężnika.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem,
- wykonanie deskowania ławy betonowej,
- wykonanie ławy betonowej z oporem,
- rozebranie deskowania,
- pielęgnacja wykonanej ławy,
- wykonanie mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krawężnik,
- ustawienie krawężnika betonowego,
- wypełnienie spoin między krawężnikami przygotowaną zaprawą cementowo- piaskową,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane i standardy

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

BN-80/6775-03

Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk

tramwajowych.

Wspólne wymagania i badania

BN-80/6775-03

Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk

tramwajowych.

Krawężniki i obrzeża.

PN-B-06250

Beton zwykły

PN-B-19701:1997

Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-06711

Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-64/8845-02

Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru

Specyfikacja techniczna D.08.03.01

Obrzeża betonowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych dla zespołu przejść i dojeżdżalisk pieszego do **PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OSP O POMIESZCZENIA SPOŁECZNE I BIUROWE W RAKOWNI UL. GOŚLIŃSKA**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych i obejmują: ustawienie obrzeży betonowych $6 \times 25 \times 50$ cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.2. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych według zasad niniejszej

specyfikacji są:

2.1. Obrzeża betonowe 6 x 25 x 50 cm

Powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”

2.2. Piasek na posypkę cementowo-piaskową

Powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”

2.3. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin pomiędzy obrzeżami.

Materiały jak w ST08.01.01 „Krawężniki betonowe” punkt 2.4

3. Sprzęt

3.1. Roboty związane z wbudowywaniem obrzeży betonowych wykonane będą ręcznie.

3.2. Betoniarka do wytworzenia mieszanki cementowo-piaskowej.

4. Transport

4.1. Obrzeża betonowe

Transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”

4.2. Piasek na podsypkę cementowo-piaskową pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany może być dowolnymi środkami transportu samowyladowczego.

4.3. Cement transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót podano w ST „Warunki ogólne”

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót w punkcie 2 niniejszej specyfikacji.

Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

5.2.2. Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych.

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno-wysokościowe niezbędne do wykonania robót.

5.2.3. Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej.

Powyższe roboty wykonane będą ręcznie. Dopuszczalne odchylenie w głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5%.

5.2.5. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej w proporcji 1:4 jak w ST D.08.01.01. i osadzenie obrzeża betonowego.

Podsypka cementowo-piaskowa pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy grubości 5 cm. Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony przeciwnej niż wykonywany chodnik.

5.2.6. Wypełnienie spoin między obrzeżami zaprawą cementowo-piaskową.

Roboty te należy wykonać jak w ST D.08.01.01 „Krawężniki betonowe” punkt 5.2.8.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.1. Kontrola jakości materiałów

Obrzeża betonowe powinny pod względem jakości odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.”

6.2. Kontrola w trakcie robót

6.2.1. Sprawdzenie geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża.

6.2.2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu pod obrzeże betonowe.

6.2.3. Kontrola prawidłowości wykonania podsypki cementowo-piaskowej.

6.2.4. Kontrola ustawienia obrzeży betonowych

-zgodność z Dokumentacją Projektową usytuowania w planie,

-zgodność niwelety wykonanego obrzeża z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchylenia od dokumentacji projektowej podano w punkcie 5 niniejszej specyfikacji

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m ustawionego obrzeża betonowego.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót w punkcie 2 niniejszej ST,
- wyznaczenie odcinków wykonywanego obrzeża,
- wykonanie koryta gruntowego pod obrzeże,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami,
- zasypywanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach betonowych od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. Przepisy związane i standardy

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

Wspólne wymagania i badania

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

Krawężniki i obrzeża.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.