

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w
Zamościu**

22-400 Zamość ul. Szczepkowska 69

Opracowała:

Irena Kuś

Zamość, maj 2015 r.

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu ul. Szczepzaska 69.

Zakres robót obejmuje:

1. Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu i Obwodu Drogowego w Zamościu.

- a) remont posadzki i drzwi stalowych w budynku magazynowym.
- b) remont ogrodzenia bazy Rejonu

2. Remont zaplecza technicznego na terenie Obwodu Drogowego w Tarnawatce

- a) remont ogrodzenia bazy terenu Obwodu.
- b) remont budynku wytwornicy solanki
- c) remont części magazynowej w budynku socjalo – magazynowym
- d) remont łazienki w budynku socjalo- magazynowym

3. Remont zaplecza technicznego na terenie Obwodu Drogowego w Werbkowicach

- a) remont bram stalowych szt. 2 w budynku magazynowym.

1. Remont budynku magazynowego na terenie Obwodu Drogowego w Zamościu ul. Szczepzaska 69 polegający na:

- wykonanie posadzki z kostki betonowej bezfazowej grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej – grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm.
- ułożenie cokołów z płytek kamionkowych GRES o wym. 25x15 cm na zaprawie klejowej wraz z listwami wykończającymi.
- dwukrotne malowanie farbą olejną drzwi garażowych po uprzednim oczyszczeniu ze starej farby.

2. Remont ogrodzenia bazy Rejonu W Zamościu ul. Szczepzaska 69 polegający na:

- rozebraniu istniejącego ogrodzenia z prefabrykowanych elementów żelbetowych.
- wykonanie nowego ogrodzenia z prefabrykowanych elementów żelbetowych systemowych elementy pełne.
- dodatkowej impregnacji bezbarwnym środkiem o właściwościach hydrofobizujących na bazie żywic silanowo – siloksanowych.

4. Remont ogrodzenia Obwodu Drogowego w Tarnawatce polegający na:

- wymianie istniejącego ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych części ogrodzenia od strony wschodniej i południowej na ogrodzenie panelowe systemowe z drutu ocynkowanego 5 mm, wysokości 1.5 na słupkach stalowych z profili ocynkowanych (słupki i panele malowane proszkowo na kolor zielony) powlekanych osadzonych w gruncie na głębokość 1 m i obetonowanych wraz z montażem cokołu z desek betonowych wysokości 25 cm , grubości 5 cm.
- podwyższenia istniejącego ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych od strony zachodniej poprzez dospawanie wsporników z kątownika 40 x 40 mm długości 70 cm przyspawanych do słupków wraz z zamocowaniem 5 rzędów drutu kolczastego.

5. Remont budynku wytwornicy solanki polegający na:

- wymianie pokrycia dachowego na blachy powlekane trapezowe.
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej rynny i rury spustowe.
- wykonanie rusztu drewnianego na ścianach tynkowych ceglanych zewnętrznych pod boazerię z desek profilowanych o grubości 19 mm.
- wykonanie odeskowania ścian zewnętrznych z desek iglastych impregnowanych profilowanych o grubości 19-25 mm.

6. Remont części magazynowej w budynku socjalno- magazynowym polegający na:

- wykonaniu wzmocnienia konstrukcji dachu poprzez zamontowanie pomiędzy słupami stalowymi ściągów z prętów okrągłych walcowanych na gorąco Ø 22 mm.
- wykonanie montażu ściągów na śruby rzymskie.
- naprawa uszkodzeń pęknięć pionowych tynków ścian poprzez wykonanie pionowych pasów warstwy termoizolacyjnej – przymocowanie płyt styropianowych gr. 5 cm, ułożenie warstwy siatki z włókna szklanego oraz wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku akrylowego.
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej przy bramie garażowej od strony północnej.
- remont cokołu poprzez uzupełnienie tynków oraz malowanie farbą emulsyjną.

7. Remont łazienki w budynku socjalno – magazynowych polegający na:

- remoncie instalacji wodno – kanalizacyjnej
- wymianie armatury łazienkowej
- wymianie instalacji elektrycznej i osprzętu
- roboty murowe i malarskie

8. Remont bram (budynek magazynowy) na terenie Obwodu Drogowego w Werbkowicach polegający na:

- malowaniu farbą olejną bram po uprzednim oczyszczeniu i miniowaniu.
- remoncie rygla

Zaleca się, aby oferent złożył wizytę w miejscu realizacji robót celem prawidłowego oszacowania kosztów i ryzyka oraz uzyskania wszelkich danych, niezbędnych do przygotowania oferty na wykonanie zadania.

W cenie oferty Wykonawca uwzględni wszystkie koszty bezpośrednie, pośrednie, podatki nałożone na Wykonawcę zgodnie z obowiązującym prawem i inne podobnego rodzaju obciążenia, koszty gwarancji i ubezpieczeń, wszelkie wydatki poboczne i nie przewidziane, koszty organizacji robót, wszelkie ryzyka związane z wykonaniem oraz usunięciem wad i zapewnieniem gwarancji jakości oraz zysk Wykonawcy. W cenie należy również uwzględnić koszty zabezpieczenia wyposażenia pomieszczeń folią oraz ich przestawianie w zależności od frontu robót.

- Wszystkie roboty, które ulegają zakryciu lub są robotami zanikającymi
Wykonawca musi zgłaszać przed ich zakryciem Inspektorowi Nadzoru
- Materiały używane do wykonania zamówienia powinny odpowiadać jakości potwierdzonej dokumentem zgodności (certyfikatem na znak bezpieczeństwa, lub deklaracją zgodności).
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcjami technicznymi, kartami informacyjnymi producentów materiałów .
- Roboty prowadzone będą w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.
Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób nie powodujący kolizji z funkcjonowaniem właściwego Obwodu Drogowego.
- Materiały budowlane i elementy z rozbiórki uznane przez Zamawiającego jako przydatne zostaną przez Wykonawcę przekazane Zamawiającemu i złożone we wskazanym miejscu na terenie Obwodu .
- Wykonawca po zakończeniu zadania uprządkuje teren oraz otoczenie z nieczystości związanych z realizacją robót.

Materiały z rozbiórki należy przewidzieć do utylizacji na gruz. Usunięcie gruzu i zanieczyszczeń na bieżąco do kontenera Wykonawcy .

- Wszystkie prace winny być wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz zaleceniami producentów materiałów.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na placu budowy przestrzegania zasad BHP, Sanepid i p.poż. jak również zabezpieczenia interesów osób trzecich oraz środowiska naturalnego przed degradacją.

Rozpoczęcie robót może nastąpić po protokolarnym przekazaniu placu budowy przez Zamawiającego.

Budynki w trakcie robót będą czynne i użytkowane.

Niedopuszczalne jest pozostawianie niezabudowanych, niezabezpieczonych otworów na czas dłuższy niż potrzebny dla czynności montażu. W przypadku niestosowania się do tego wymogu wykonawca odpowiada finansowo za skutki strat: kradzieże, wpływ warunków atmosferycznych.

Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wykonanie robót, zapewnienie warunków bezpieczeństwa, oraz ponosi w stosunku do osób trzecich pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody związane z realizacją robót.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w
Zamościu**

22-400 Zamość ul. Szczepkowska 69

Opracowała:

Irena Kuś

Zamość, maj 2015 r.

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu ul. Szczepzaska 69.

Zakres robót obejmuje:

1. Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu i Obwodu Drogowego w Zamościu.

- a) remont posadzki i drzwi stalowych w budynku magazynowym.
- b) remont ogrodzenia bazy Rejonu

2. Remont zaplecza technicznego na terenie Obwodu Drogowego w Tarnawatce

- a) remont ogrodzenia bazy terenu Obwodu.
- b) remont budynku wytwornicy solanki
- c) remont części magazynowej w budynku socjalo – magazynowym
- d) remont łazienki w budynku socjalo- magazynowym

3. Remont zaplecza technicznego na terenie Obwodu Drogowego w Werbkowicach

- a) remont bram stalowych szt. 2 w budynku magazynowym.

1. Remont budynku magazynowego na terenie Obwodu Drogowego w Zamościu ul. Szczepzaska 69 polegający na:

- wykonanie posadzki z kostki betonowej beżowej grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej – grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm.
- ułożenie cokołów z płytek kamionkowych GRES o wym. 25x15 cm na zaprawie klejowej wraz z listwami wykończającymi.
- dwukrotne malowanie farbą olejną drzwi garażowych po uprzednim oczyszczeniu ze starej farby.

2. Remont ogrodzenia bazy Rejonu W Zamościu ul. Szczepzaska 69 polegający na:

- rozebraniu istniejącego ogrodzenia z prefabrykowanych elementów żelbetowych.
- wykonanie nowego ogrodzenia z prefabrykowanych elementów żelbetowych systemowych elementy pełne.
- dodatkowej impregnacji bezbarwnym środkiem o właściwościach hydrofobizujących na bazie żywic silanowo – siloksanowych.

4. Remont ogrodzenia Obwodu Drogowego w Tarnawatce polegający na:

- wymianie istniejącego ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych części ogrodzenia od strony wschodniej i południowej na ogrodzenie panelowe systemowe z drutu ocynkowanego 5 mm, wysokości 1.5 na słupkach stalowych z profili ocynkowanych (słupki i panele malowane proszkowo na kolor zielony) powlekanych osadzonych w gruncie na głębokość 1 m i obetonowanych wraz z montażem cokołu z desek betonowych wysokości 25 cm , grubości 5 cm.
- podwyższenia istniejącego ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych od strony zachodniej poprzez dospawanie wsporników z kątownika 40 x 40 mm długości 70 cm przyspawanych do słupków wraz z zamocowaniem 5 rzędów drutu kolczastego.

5. Remont budynku wytwornicy solanki polegający na:

- wymianie pokrycia dachowego na blachy powlekane trapezowe.
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej rynny i rury spustowe.
- wykonanie rusztu drewnianego na ścianach tynkowych ceglanych zewnętrznych pod boazerię z desek profilowanych o grubości 19 mm.
- wykonanie odeskowania ścian zewnętrznych z desek iglastych impregnowanych profilowanych o grubości 19-25 mm.

6. Remont części magazynowej w budynku socjalno- magazynowym polegający na:

- wykonaniu wzmocnienia konstrukcji dachu poprzez zamontowanie pomiędzy słupami stalowymi ściąгов z prętów okrągłych walcowanych na gorąco Ø 22 mm.
- wykonanie montażu ściąгов na śruby rzymskie.
- naprawa uszkodzeń pęknięć pionowych tynków ścian poprzez wykonanie pionowych pasów warstwy termoizolacyjnej – przymocowanie płyt styropianowych gr. 5 cm, ułożenie warstwy siatki z włókna szklanego oraz wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku akrylowego.
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej przy bramie garażowej od strony północnej.
- remont cokołu poprzez uzupełnienie tynków oraz malowanie farbą emulsyjną.

7. Remont łazienki w budynku socjalno – magazynowych polegający na:

- remoncie instalacji wodno – kanalizacyjnej
- wymianie armatury łazienkowej
- wymianie instalacji elektrycznej i osprzętu
- roboty murowe i malarskie

8. Remont bram (budynek magazynowy) na terenie Obwodu Drogowego w Werbkowicach polegający na:

- malowaniu farbą olejną bram po uprzednim oczyszczeniu i miniowaniu.
- remoncie rygla

Zaleca się, aby oferent złożył wizytę w miejscu realizacji robót celem prawidłowego oszacowania kosztów i ryzyka oraz uzyskania wszelkich danych, niezbędnych do przygotowania oferty na wykonanie zadania.

W cenie oferty Wykonawca uwzględni wszystkie koszty bezpośrednie, pośrednie, podatki nałożone na Wykonawcę zgodnie z obowiązującym prawem i inne podobnego rodzaju obciążenia, koszty gwarancji i ubezpieczeń, wszelkie wydatki poboczne i nie przewidziane, koszty organizacji robót, wszelkie ryzyka związane z wykonaniem oraz usunięciem wad i zapewnieniem gwarancji jakości oraz zysk Wykonawcy. W cenie należy również uwzględnić koszty zabezpieczenia wyposażenia pomieszczeń folią oraz ich przestawianie w zależności od frontu robót.

- Wszystkie roboty, które ulegają zakryciu lub są robotami zanikającymi
Wykonawca musi zgłaszać przed ich zakryciem Inspektorowi Nadzoru
- Materiały używane do wykonania zamówienia powinny odpowiadać jakości potwierdzonej dokumentem zgodności (certyfikatem na znak bezpieczeństwa, lub deklaracją zgodności).
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcjami technicznymi, kartami informacyjnymi producentów materiałów .
- Roboty prowadzone będą w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.
Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób nie powodujący kolizji z funkcjonowaniem właściwego Obwodu Drogowego.
- Materiały budowlane i elementy z rozbiórki uznane przez Zamawiającego jako przydatne zostaną przez Wykonawcę przekazane Zamawiającemu i złożone we wskazanym miejscu na terenie Obwodu .
- Wykonawca po zakończeniu zadania uporządkuje teren oraz otoczenie z nieczystości związanych z realizacją robót.

Materiały z rozbiórki należy przewidzieć do utylizacji na gruz. Usunięcie gruzu i zanieczyszczeń na bieżąco do kontenera Wykonawcy .

- Wszystkie prace winny być wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz zaleceniami producentów materiałów.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na placu budowy przestrzegania zasad BHP, Sanepid i p.poż. jak również zabezpieczenia interesów osób trzecich oraz środowiska naturalnego przed degradacją.

Rozpoczęcie robót może nastąpić po protokolarnym przekazaniu placu budowy przez Zamawiającego.

Budynki w trakcie robót będą czynne i użytkowane.

Niedopuszczalne jest pozostawianie niezabudowanych, niezabezpieczonych otworów na czas dłuższy niż potrzebny dla czynności montażu. W przypadku niestosowania się do tego wymogu wykonawca odpowiada finansowo za skutki strat: kradzieże , wpływ warunków atmosferycznych.

Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wykonanie robót , zapewnienie warunków bezpieczeństwa , oraz ponosi w stosunku do osób trzecich pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody związane z realizacją robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S- 01 INSTALACJE SANITARNE

Kod CPV 45232460-4 Roboty sanitarne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – remont łazienki w budynku socjalno – magazynowym OD Tarnawatka w ramach zadania „**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu**”

1.2. Przedmiot i zakres Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji wodno –kanalizacyjnej.

W zakres robót, których dotyczy specyfikacja, wchodzi wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej,
- wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- wykonanie izolacji termicznej.
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w STWiORB Wymagania Ogólne.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację przedstawiono w STWiORB Wymagania Ogólne.

1.5. Nazwy i kody

CPV 45332200-5 - Hydraulika

CPV 45332400-7 - Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

CPV 45320000-6 - Prace izolacyjne

1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych

Podstawowe określenia przedstawiono w STWiORB Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją. projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 I 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988 Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą. posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Instalacja wodociągowo-kanalizacyjna

2.2.1 Rury

- a) . rury stalowe, ocynkowane ze szwem, gwintowane spełniające wymogi normy PN-H-74200:1998 w zakresie średnic 015-032 mm
- b) . rurociągi wody ciepłej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych typu TWT-2 wg PN-H-74200:1998 w zakresie średnic 015-020 mm
- c). gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego (Zmiana A1, Poprawka AC) PN-EN 10242:1999/A1:2002
- d). izolacja rur z pianki poliuretanowej spełniające wymogi normy PN-B-02421:2000
- e) . rury kanalizacyjne kielichowe z PVC-U typ S spełniające wymogi normy PN-EN 1401-1:1999 łączone na uszczelkę gumową i wcisk, w zakresie średnic 050-0160 mm

2.2.2. Armatura

- a). baterie umywalkowe spełniające wymogi normy PN-EN 817:2000
 - umywalkowe ściennie, niklowana,
 - zmywakowa ścienna, niklowana,
- b). baterie natryskowe ściennie,
- c). zawory spłukujące do pisuarów spełniające wymogi normy PN-EN 12541:2005,
- d). zawory przelotowe odcinające, zwrotne, żeliwne, ocynkowane wykonane zgodnie z PN-74/M-75224,
- e). zawory czerpalne, elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody z wężownicą wg PN-EN 60335-2-21:2006,

2.2.3. Przybory i urządzenia sanitarne

- a) wpusty ściekowe 050 mm spełniające wymogi normy PN-EN 1253-1-4:2002,
- b) zlewozmywaki kuchenne,
- c) rury wywiewne spełniające wymogi normy PN-88/C-89206,
- d) czyszczaki kanalizacyjne PVC 075, 0110 mm (posiadające aktualne certyfikaty dopuszczeniowe)
- e) umywalki wiszące spełniające wymogi normy PN-EN 111:2004,
- f) ustępy typu kompakt spełniające wymogi normy PN-EN 33:2004,
- g) brodziki podprysznice spełniające wymogi normy PN-EN 251:2005,
- h) pisuary naścienne spełniający wymogi PN-EN 80:2002,

2.2.4. Izolacja termiczna

Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polipropylenowej, wykonana zgodnie z wym. normy PN-B-02421:2000 grubości 20 mm. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną. o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni sprzęt montażowy: samochód dostawczy do 0,9 t samochód skrzyniowy do 5 t spawarka elektryczna wirująca 300A giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do 0 100 mm gwinciarka wózki platformowe o nośności do 2 t z napędem elektrycznym. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środek transportu Wykonawca dostosuje do rodzaju przewożonego materiału i wytycznych producenta. Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości. Wykonawca zapewni sprzęt dostawczy: samochód dostawczy do 0,9 t samochód skrzyniowy do 5 t samochód beczkowóz do 4 t przyczepa dłuźycowa do 10 t

4.2 Rury

Transport rur i przewodów- środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur i przewodów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewóz rur i przewodów w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu rur i przewodów górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury i przekroju kanału

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

5.1.1. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek. Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory na pionach i gałkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji.

5.1.3. Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na

styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o - 5 do +10 mm.

5.2. Montaż instalacji wodociągowej

5.2.1. Technologia i wymagania montażowe dla wody zimnej

Instalację rozprowadzającą należy prowadzić z rur stalowych ocynkowanych. Instalację wody zimnej należy montować ze spadkiem 0,3% w kierunku wodomierza głównego. Piony wody zimnej należy prowadzić w bruzdach ściennych, gdy jest to możliwe, w pozostałych przypadkach piony jak również przewody rozprowadzające prowadzić natynkowo i obudować płytami gipsowo-kartonowymi. Wielkość bruzd należy dostosować do średnicy przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych, powinna ona jednocześnie umożliwić rozszerzalność termiczną przewodów. W miejscach prowadzenia rur przez przegrody budowlane powinny być założone tuleje, co najmniej o 1 cm dłuższe niż grubość ściany lub stropu. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym. W miejscach przejść przez ściany i stropy nie powinny być wykonane połączenia rur. Przewody należy mocować za pomocą uchwytów. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu należy stosować podkładki elastyczne.

Na poszczególnych pionach i głównych rozgałęzieniach zamontować zawory przelotowe. Dla przewodów stalowych należy zachować:

- przewody przed montażem oczyszczone od wewnątrz i na stykach
- zabrania się układania rur uszkodzonych,
- odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu lub innych przewodów: 3-5 cm (dla przewodów o średnicy mniejszej niż 50 mm), oraz 7-10 cm (dla przewodów o średnicy powyżej 65 mm)
- te same odległości obowiązują między przewodami biegnącymi równolegle
- przewody poziome montowane będą za pomocą uchwytów umieszczanych w odstępach 70 cm dla przewodów o średnicy 15-25 mm oraz 1,2 m dla przewodów o średnicy 32-50 mm
- przewody zimnej wody wykonać z rur stalowych w bruzdach łączonych za pomocą łączników z żeliwa ciągliwego gwintowanych

5.2.1. Technologia i wymagania montażowe dla wody ciepłej i cyrkulacji

Instalację rozprowadzającą w hali gimnastycznej oraz w części przedszkolnej należy prowadzić z rur stalowych podwójnie ocynkowanych TWT-2. Przewody rozprowadzające instalacji ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić zgodnie z częścią graficzną P.T. pod stropem. Instalację c.w.u. i cyrkulacji należy montować ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień. Piony wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić w bruzdach ściennych, gdy jest to możliwe, w pozostałych przypadkach piony jak również przewody rozprowadzające prowadzić natynkowo i obudować płytą gipsowo - kartonową.

Wielkość bruzd należy dostosować do średnicy przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych, powinna ona jednocześnie umożliwić rozszerzalność termiczną przewodów. Należy pamiętać aby w bruzdzie wokół rury było miejsce na ewentualną pracę termiczną w tym celu należy owinać rurę papierem falistym lub prowadzić w „peszlu”, następnie bruzdę zakryć siatką i zatynkować. Przewody należy mocować za pomocą uchwytów. W miejscach prowadzenia rur przez przegrody budowlane powinny być założone tuleje, co najmniej o 1 cm dłuższe niż grubość ściany lub stropu. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Montaż instalacji kanalizacyjnej

Piony i podejścia do urządzeń należy wykonać z rur i kształtek PVC. Połączenia rur należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury sfazowany pod kątem 15-200, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm. Przy przejściach pionów przez fundamenty i przegrody budowlane należy umieścić je w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągami, a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić w bruzdach ściennych, a piony których nie można prowadzić w bruzdach zabudować płytą gipsowo - kartonową. Przewody prowadzone w bruzdach należy zabezpieczyć przed tarciem, poprzez osłonięcie większych średnic otuliną,

natomiast mniejsze średnice prowadzić w rurze PESZEL Wielkość bruzd należy dostosować do średnicy przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych.

Piony mocować za pomocą uchwytów. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Mocować należy w dwóch punktach na jednej kondygnacji:

- punkt stały pod stropem

- punkt przesuwany w połowie wysokości kondygnacji.

Odpowietrzenie pionów poprzez rury wywiewne wyprowadzone ponad stropodach. Na pionach należy montować rewizje (czyszczaki) w dolnych częściach pionów.

Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych prowadzić z minimalnym spadkiem 2-2,5%. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) należy wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Dopuszczalne odchylenie od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym mogą wynosić 10%.

Montaż przyborów i armatury instalacji wod.-kan. (BIAŁY MONTAŻ)

Materiały, elementy i urządzenia instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie

6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej

Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa,
2. certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału. **Odbiory międzyoperacyjne.**

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację wodociągową prowadzoną w bruzdach ściennych, na ścianach i pod stropem parteru. Powinien on być przeprowadzony przed zakryciem.

Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażyowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przejścia przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów,
- bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionami i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy wykonać przy uwzględnieniu następujących uwag: Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo - regulacyjnej i połączeniach.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

Odbiory końcowe.

W związku z tym, że większość instalacji wody zimnej będzie prowadzona w bruzdach i nad sufitami podwieszanymi, badanie szczelności powinno być przeprowadzone w ramach odbioru międzyoperacyjnego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego instalacji wody zimnej należy dokonać regulacji wstępnej. Należy to wykonać w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płucznej.
- Urządzenia instalacji wodociągowej wody pitnej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyżej położonych punktów czerpalnych, a czas napęlnienia zbiorników spłukujących nie przekracza 1 minuty.
- Po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy; treść tego wpisu powinna być poświadczona przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego instalacji wody ciepłej należy dokonać regulacji wstępnej. Należy to wykonać w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płucznej.
- Regulację rozptywu wody ciepłej w poszczególnych obiegach urządzeń należy wykonać przy użyciu kryz dławiących lub innych elementów regulujących.
- Pomiar temperatury ciepłej wody w poszczególnych punktach poboru wody należy przeprowadzić termometrami rtęciowymi z podziałką 1°C.
- Urządzenie ciepłej wody można uznać za wyregulowane, jeżeli z każdego punktu poboru płynie woda o temperaturze 50°C, z odchyłką $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Pomiaru temperatury wody należy dokonać po 3 minutach od otwarcia zaworu czerpalnego.

Po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy; treść tego wpisu powinna być poświadczona przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego.

Po zakończeniu regulacji należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,

- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

7.3. Odbiór instalacji kanalizacyjnej

Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa,
2. certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału. **Odbiory międzyoperacyjne.**

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację kanalizacyjną prowadzoną pod posadzką. Powinien on być przeprowadzony przed położeniem posadzki. Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów,
- lokalizacja podejść pod przybory sanitarne.

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej należy wykonać poddając sprawdzeniu przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze pod posadzkami poprzez oględziny po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

Odbiory końcowe

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy instalację poddać badaniu na szczelność. Należy to wykonać w następujący sposób:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Po zakończeniu prób należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia podejść pod przybory sanitarne,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami.
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,

- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób szczelności,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w części ogólnej specyfikacji STWiORB " Wymagania Ogólne."

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne informacje dotyczące płatności podano w części ogólnej specyfikacji STWiORB " Wymagania Ogólne."

Podstawą płatności będzie 1 mb wykonanej instalacji i zabudowa 1 szt. armatury

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- (1) Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U.03.207.2016)
- (2) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988
- (3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury - Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.02 r.
- (4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. 04.195.2011)
- (5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.04.198.2004)
- (6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.98.107.679)
- (7) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881)
- (8) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.02.166.1360)
- (9) PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania"

- (10) PN-EN 1254-1:2004 Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 1: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego lub twardego."
- (11) PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji"
- (12) PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- (13) PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe
- (14) PN-93/M-7502 Armatura sanitarna - zawory
- (15) PN-EN 13310:2005 Zlewozmywaki kuchenne. Wymagania użytkowe i metody badań.
- (16) PN-EN 1253-1 -4:2002 Wpusty ściekowe w budynkach
- (17) PN-EN 111:2004 Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe
- (18) PN-EN 33:2004 Stożąca miska ustępowa ze zbiornikiem płuczającym. Wymiary przyłączeniowe.
- (19) PN-EN 251:2005 Brodziki podprysznicowe Wymiary przyłączeniowe
- (20) PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
- (21) PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- (22) PN-93/0-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
- (23) PN-EN 60534-1:2005 (U) Przemysłowe zawory regulacyjne. Część 1: Terminologia i postanowienia ogólne
- (24) PN-EN 60335-2-35:2003 (U) Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 2-35: Wymagania szczegółowe dotyczące przepływowych ogrzewaczy wody.
- (25) PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- (26) PN-EN 10242:1999/A1:2002 Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągłego (Zmiana A1, Poprawka AC)
- (27) PN-EN 12541:2005 „Armatura sanitarna. Ciśnieniowe zawory spłukujące do misek ustępowych i samoczynnie zamykane zawory spłukujące do pisuarów PN 10",
- (28) PN-EN 80:2002 „Pisuary naścienne. Wymiary przyłączeniowe",
- (29) PN-EN 1112:2001 Natryski do armatury sanitarnej (PN 10),
- (30) PN-EN 60335-2-21:2006 Elektryczny sprzęt do użytku domowego i podobnego. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 2-21: Wymagania szczegółowe dotyczące akumulacyjnych ogrzewaczy wody

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B-01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE
Kod CPV 45262690-4 – Remont starych budynków**

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami przygotowawczymi i rozbiórkowymi przy remoncie zaplecza technicznego w ramach zadania „Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu”.

Roboty remontowo-budowlane:

1. Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu

- a/ roboty rozbiórkowe i przygotowawcze związane z remontem ogrodzenia terenu bazy Rejonu w Zamościu i Obwodu Drogowego w Tarnawatce.
- b/ roboty rozbiórkowe i przygotowawcze związane z wymianą pokrycia dachowego z blachy oraz zewnętrzne roboty elewacyjne- budynek wytwornicy solanki na terenie Obwodu Drogowego w Tarnawatce.
- c/ roboty rozbiórkowe i przygotowawcze związane z remontem łazienki i części magazynowej w budynku socjalno-magazynowy na terenie Obwodu Drogowego w Tarnawatce.
- d/ roboty przygotowawcze na wykonanie malowania bram i ułożenia posadzki w budynku magazynowym na terenie Obwodu Drogowego w Zamościu.
- e/ roboty przygotowawcze na wykonanie remontu i malowania bram w budynku magazynowym na terenie Obwodu Drogowego w Werbkowicach.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórkami podanymi j.w.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt 6.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt V.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót związanych z wyburzeniem obiektów

Do wykonania robót związanych z rozbiórkami należy stosować:

- łomy , lekkie młotki wyburzeniowe , łopaty szufle , wiadra, taczki ,piły do metalu i drewna
Stosowany sprzęt winien spełniać wymagania użytkowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu. Wybór środka transportu zależy od odległości i warunków lokalnych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt V.

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji przetargowej. Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Wykonawca przewidzi konieczność wykonania wszelkich niezbędnych zabezpieczeń urządzeń, sprzętu i mienia Zamawiającego w obrębie prowadzonych robót.

W planowaniu robót należy uwzględnić pracę na obiekcie czynnym. Materiał z rozbiórki należy przewieźć do utylizacji na gruz. Uprzątnięcie gruzu z rozbiórki na bieżąco do kontenera Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia elementów budynku, przetransportowania zdemontowanych materiałów poza obręb budynku do kontenera Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt VII.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

długość m (metr bieżący) :

- rozebranie części ogrodzenia z siatki na słupkach
- rozebranie ogrodzenia z paneli betonowych
- rozebranie starej instalacji elektrycznej
- ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur instalacyjnych,

powierzchnia m² (metr kwadratowy):

- rozebranie pokrycia dachowego z blachy budynek wytwornicy solanki
- odbicia tynków zewnętrznych i wewnętrznych
- rozebranie posadzki z płytek,

objętość m³ (metr sześcienny):

- rozbieranych konstrukcji betonowych przedsklepień nadproży , roboty murowe przy drzwiach,

ilość szt. :

- demontaż starego osprzętu instalacji elektrycznej (oprawy oświetleniowe , gniazda, wyłączniki, puszk .
- demontaż stolarki drzwiowej
- wykucie z muru ościeżnic stalowych,

komplet kpl.:

- przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe,
- demontaż armatury łazienkowej,

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena robót obejmuje:

- rozebranie zapisanych w przedmiarze robót ilości jednostek obmiaru (m, m², m³, szt., kpl.)
- sortowanie i składowanie odzyskanych materiałów
- odwiezienie i utylizacja materiału z rozbiórki,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.
- zabezpieczenie wyposażenia pomieszczeń folią malarską oraz ich przestawianie w zależności od postępu prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z 2003 z późniejszymi zmianami)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-02 OGRODZENIE

Kod CPV 45341000-9 Wznoszenie płotów

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem ogrodzenia terenu bazy Rejonu w Zamościu i Obwodu Drogowego w m. Tarnawatka **w ramach zadania: „Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu”**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu ogrodzenia terenu bazy Obwodu Drogowego w Tarnawatce.

1.4 Określenia podstawowe

Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i krągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa)' o różnych wielkościach oczek.

Ogrodzenie panelowe systemowe - ogrodzenie składające się z paneli z wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów o różnych wysokościach i średnicach, słupków montażowych, systemu mocowań oraz prefabrykowanej podmurówki.

Drut kolczasty – żyła skręcona z dwóch drutów ocynkowanych , na której znajdują się w stałych odstępach nie przesuwające się kolki.

Ogrodzenie z prefabrykatów żelbetowych - elementy żelbetowe słupów i desek pełnych oraz ażurowych umożliwiające budowę ogrodzeń o różnej wysokości.

Pozostałe określenia zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera (inspektora nadzoru).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogrodzenie z paneli zgrzewanych od strony wschodniej i południowej terenu bazy Obwodu Drogowego w Tarnawatce.

Panele ogrodzeniowe o wysokości 1,50 m, szerokości 2.50 m wykonane z prętów stalowych zgrzewanych punktowo.

System montażu paneli na słupach stalowych z profili ocynkowanych powlekanych o profilu zamkniętym 60x40 mm za pomocą listwy montażowej. Rozstaw osiowy słupków 2,51m.

Słupki obsadzone w gruncie na głębokość 1 m i utwierdzone w monolitycznym fundamencie Cokół prefabrykowany betonowy w rozwiązaniu systemowym wys. 25 cm, grubość deski betonowej 5 cm. .

Elementy stalowe ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową, przez proces cynkowania ogniowego zgodnie z normą EN-ISO 1491 [DIN 50976].

2.2. Podwyższenie ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych od strony zachodniej terenu bazy Obwodu Drogowego w Tarnawatce.

Podwyższenie ogrodzenia z siatki poprzez dopasowanie wsporników z kątownika 40 x 40 mm, długości 70 cm do istniejących słupków. Zabezpieczenie podwyższenia ogrodzenia poprzez zamocowanie 5 rzędów z drutu stalowego kolczastego grubości 3 mm.

2.3 Ogrodzenie z paneli systemowych żelbetowych od strony zachodniej terenu bazy Rejonu w Zamościu przy ul. Szczepieskiej 69.

Ogrodzenie z paneli systemowych żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom BN-70/6744-03 [43], a wymiary - dokumentacji projektowej lub wskazaniom Inżyniera. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać:

a) dla słupów

- długość +5; -10 mm,
- wymiary przekroju +3; - 3 mm,
- szerokość wpustu +3; 0 mm,

b) dla desek

- długość +5; -10 mm,
- wysokość +5; -5 mm,
- grubość +3; -3 mm,
- kąt prosty (różnica długości przekątnych) +5; -5 mm.

Elementy ogrodzenia powinny mieć powierzchnie gładkie bez raków, rys otwartych i pęknięć, krawędzie ostre, a płaszczyzny wzajemnie prostopadłe. Dopuszczalne są drobne wgłębienia na powierzchniach jako pozostałości po pęcherzykach powietrza wydobywającego się podczas wibrowania betonu. Dopuszcza się występowanie na krawędziach elementów obicie o głębokości do 5 mm i łącznej długości nie przekraczającej 200 mm dla jednego elementu.

Dopuszczalna wchrowatość deski ogrodzeniowej nie powinna przekraczać 5 mm.

Dla każdej partii dostarczanych elementów producent zobowiązany jest wystawić zaświadczenie zawierające: datę wystawienia zaświadczenia, nazwę i adres zakładu produkcyjnego, rodzaj badanego elementu, badaną ilość elementów, datę produkcji, wyniki badań, podpisy osób obecnych przy przeprowadzeniu badania.

Przy składowaniu, deski żelbetowe powinny być układane rębem na dłuższym boku warstwami, na dokładnie wyrównanym i utwardzonym podłożu. Desek nie należy układać na płask. Deski o wysokości do 60 cm mogą być układane w trzech warstwach, a deski o wysokości 90 cm należy układać nie więcej niż w dwóch warstwach. Każdą warstwę desek żelbetowych należy układać na dwóch drewnianych podkładkach.

2.4. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być C 12/15 lub zgodna ze wskazaniem Inżyniera. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1:2003 i PN-B-06265:2004. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek.

3. SPRZĘT

Wykonawca może używać dowolnego sprzętu pod warunkiem zachowania wymaganej jakości robót i dotrzymania terminów umownych.

4. TRANSPORT

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zapewnienia realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST i umową.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOBR „Wymagania ogólne”.

5.1.1. Ogólne zasady wykonywania ogrodzeń

Montaż ogrodzenia wykonać w granicy działek w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Ogrodzenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz z zaleceniami producenta ogrodzeń systemowych.

Istniejące ogrodzenie od strony wschodniej i południowej na terenie Obwodu Drogowego w Tarnawatce i od strony zachodniej na terenie Rejonu w Zamościu należy zdemontować etapami. Na czas przerwy w robotach (dojrzewanie betonu) miejsca po zdemontowanym ogrodzeniu skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych – uzgodnić z Inspektorem nadzoru sposób ochrony i zabezpieczenia tych odcinków.

Ogrodzenie powinno spełniać następujące warunki:

a) w zakresie wysokości ogrodzenia

Podstawowa wysokość ogrodzenia panelowego wynosi 1.50 m dla ogrodzenia terenu bazy Obwodu Drogowego w Tarnawatce i 2.0 m dla ogrodzenia terenu bazy Rejonu w Zamościu.

b) w zakresie trwałości ogrodzenia

Ogrodzenia powinny zachowywać trwałość co najmniej przez 15 lat. W związku z tym metalowe elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez powłoki cynkowe lub inne powłoki zaakceptowane przez Inżyniera.

Ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu. Spód ogrodzenia nie powinien być położony wyżej niż 5 cm nad terenem.

5.2. Zasady wykonania ogrodzeń

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST, lub wskazań Inżyniera.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- demontaż części istniejącego ogrodzenia etapami
- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- wykonanie właściwego ogrodzenia (ustawienie systemowego panela ogrodzeniowego wraz z podmurówką prefabrykowaną (deska betonowa)).
- dopasowanie wsporników kątownika do słupków stalowych ogrodzenia oraz ich przyspawanie.
- zamocowanie do wsporników z kątownika zabezpieczenia z drutu kolczastego (5 rzędów).

5.3. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektora nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość 1,0 m.

5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem i przysypane ziemią. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęłnić otwór mieszanką betonową C 12/15. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

5.5. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury. Głębokość posadowienia słupków w gruncie 1m. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15 ° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30 do 45 °.

6. Kontrola jakości.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w STWiOBR „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robot i przedstawić ich wyniki Inspektorowi nadzoru w celu akceptacji materiałów. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- rury na słupki.

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

6.3. Badania w czasie wykonywania robot

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robot

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

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,
- f) prawidłowość ustawienia paneli ogrodzeniowych.
- g) prawidłowość wykonania zabezpieczenia z drutu kolczastego.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robot

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

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

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robot podano w STWiOBR „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia,

8. Odbiór robót.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robot poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny w STWiOBR „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały określone w STWiOBR "Wymagania ogólne".

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. Dokumenty związane.

10.1. Normy

PN-EN 206-1:2003 „Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”.

PN-B-06265:2004 „Krajowe uzupełnienia PN-E 206-1:2003”.

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

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

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki

PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki

PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania

PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych

PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

BN-69/5018-01 Drut kolczasty

BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

BN-80/6366-02 Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylenu

BN-70/6744-03 Prefabrykowane elementy ogrodzeń żelbetowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B-03 Wykonywanie pokryć dachowych
Kod CPV 45261210-9 Wykonanie pokryć dachowych

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót pokrycia dachowego związanych z remontem budynku wytwornicy solanki OD Tarnawatka w ramach zadania „Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- pokrycie dachu blachą trapezową
- ułożenie gąsiorów
- montaż deski podrynnowej
- montaż pasów pod i nadrynnowych
- montaż rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Stosując systemowe rozwiązania należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.6. Blachy trapezowe

- dla blachy trapezowej stalowej ocynkowanej powlekanej należy przyjąć zasady krycia i montażu obróbek blacharskich w zależności od kształtu profilu i jego wysokości ustalone w instrukcji technicznej producenta blachy pokryciowej.
- ustala się minimalną gr. blachy stalowej na 0.7 mm.
- wysokość profilu trapezu od 35 mm do 45mm.
- pokrycie całej połaci dachu powinno być wykonane w ciągu od kalenicy do okapu.
- kolor wierzchni blachy trapezowej ciemnobrązowy.
- obróbki blacharskie (gąsior, pasy pod rynnowe i nad rynnowe, wiatrownic obróbki elementów wystających ponad dachem) powinny być wykonane zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

1.7. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie pasów nad i podrynnowych, wywiewek, gąsiorów wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.0,6mm.

1.8. Rynny i rury

- rynny półokrągłe o średnicy 12cm z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.min.0,6mm ułożyć na zamontowanych uchwytych rozmieszczonych w odległości co 0,50 m a skrajne od krawędzi okapu nie więcej niż 15 cm z zachowaniem spadku od 0,5 do 2 % w dwóch kierunkach przy zachowaniu najwyższego punktu po środku okapu. Rynny łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm Brzgi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju na zewnątrz rynny.
- rury spustowe o średnicy 10 cm z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.min.0,6mm spełniającej wymogi PN-81/H-92125: złącza pionowe rur spustowych powinny być na zewnątrz po przeciwnej stronie od łoża ścian, osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110° - 130°, mocowanie pod kolankiem na końcu, nie rzadziej, niż co 3,0m, uchwyty do rur spustowych ocynkowane, wg wymagań BN-66/5059-01, nad uchwyty przylutowane obrączki z blachy stalowej, szerokość 30-40 mm, a brzegi podwinięte na szerokość 4-6 mm, montaż noska umożliwiający opadanie rur.

2. MATERIAŁY

2.1. Blacha stalowa ocynkowana trapezowa powlekana : powinna odpowiadać warunkom ustalonym w warunkach technicznych producenta blach .

Wymagania podstawowe:

- ustala się minimalną gr. blachy stalowej na 0.7 mm.
- minimalna wysokość profilu trapezu 35-38 mm.
- kolor wierzchni blachy powlekanej trapezowej ciemny brąz.
- obróbki blacharskie (gąsior , pasy pod i nadrynnowe , okapy, wiatrownice i obróbki elementów wystających ponad dachem) powinny być wykonane zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

2.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej płaskiej o szerokości po rozwinięciu ponad 25 cm pasów nad i podrynnowych ,wywiewek wykonać z blachy stalowej powlekanej gr.0,6mm.

2.3. Rynny i rury

- rynny półokrągłe o średnicy 12 cm z blachy powlekanej gr.min.0,6mm
- rury spustowe o średnicy 10 cm z blachy powlekanej gr.min.0,6mm
- zbiorniczki odpływowe przy rynnach z blachy stalowej ocynkowanej gr.min.0,6mm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z:

- a) Umową
- b) Projektem organizacji robót
- c) Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- d) Warunkami Technicznymi Wykonania robót, część 7, rozdział 3 i 5
- e) Obowiązującymi przepisami prawa
- f) Zgodnie ze sztuką budowlaną

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem prac Kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót pokrycia dachowego

5.3. Zakres wykonywanych robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlanych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać:

- zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów:

jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie dokumentów załączonych do dostawy, oględzin zewnętrznych,

- b) sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności

zasady komisyjnej kontroli wykonanych robót:

- kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych" i szczegółowych specyfikacji technicznych,

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót z:

- a) Specyfikacją Techniczną
- b) Polskimi lub branżowymi normami
- c) Warunkami technicznymi wykonania i montażu
- d) Poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

6.4. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- a) dokumenty odbiorów częściowych
- b) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- c) atesty, świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- d) zgodność wykonania ze STWiORB oraz ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od SST
- e) protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek

7. OBMIAŁ ROBÓT

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego wykonania robót zgodnie z przedstawioną dokumentacją. Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, pokrycie dachowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- pokrycie poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, rozebrać pokrycie i ponownie wykonać.

8.3. Odbiór pokrycia dachu

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa specyfikacja techniczna a także dokumentacją powykonawczą, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- a) roboty przygotowawcze
- b) zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
- c) transport wewnętrzny materiałów
- d) wykonanie robót zasadniczych
- e) prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- a) Atesty, świadectwa dopuszczenia produktów do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- b) Instrukcje i wytyczne technologiczne opracowane przez producentów.
- c) Aktualne Polskie Normy

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Warszawa 2003

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr. 198 poz.2041).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B – 04 ODESKOWANIE ŚCIAN
Kod CPV 45443000-4- Roboty elewacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odeskowaniem ścian zewnętrznych budynku wytwornicy solanki na terenie OD Tarnwątka w ramach zadania „**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obicia ścian zewnętrznych budynku wytwornicy solanki z desek profilowanych o grubości 19 – 25 mm.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Materiały stosowane do wykonywania obicia ścian zewnętrznych budynku wytwornicy solanki:

- ruszt drewniany - listwy z desek grubości 19 mm,
- obicie ścian z desek iglastych impregnowanych profilowanych o grubości 19- 25 mm,

Materiały powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Elementy drewniane powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowania od podłoża nie powinna być mniejsza niż 20 cm.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Wszelkie materiały do wykonania obicia elewacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

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

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi oraz zabezpieczone.

4. TRANSPORT

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

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą skuteczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.2. Wykonywane czynności

Roboty konstrukcyjne związane z wykonaniem obicia ścian zewnętrznych elewacji budynku wytwornicy solanki należy przeprowadzać etapami z zabezpieczeniem elementów konstrukcji.

5.3. Zasady wykonywania robót

Ściany elewacji budynku należy przygotować poprzez oczyszczenie i odgrzybienie za pomocą środków grzybobójczych metoda smarowania lub iniekcji.

Obicie ścian zewnętrznych wykonać z desek gr. 19 - 25 mm (min.) II klasy z drewna sosnowego o szer. 25 cm, zaimpregnowanych środkiem grzybobójczym i owadobójczym oraz ogniochronnym oraz dodatkowo obić listwami o gr. 19 mm i szer. 6 cm z tego samego gatunku drewna. Mocowania desek i listew wykonać za pomocą gwoździ nierdzewnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

6.2. Materiały konstrukcyjne drewniane

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości ze znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały budowlane, materiały drewniane i gotowe elementy dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Metody i zakres kontroli

Zakres kontroli podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Odbiór konstrukcji drewnianej powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów,
- po przygotowaniu elewacji do odeskowania,
- po wykonaniu odeskowania ścian każdego elementu konstrukcyjnego,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi są:

Ilość m³ – materiałów do odeskowania ścian,

Ilość m² – powierzchni wykonanego odeskowania ścian

Ilość m – wykonanego obicia cokołu

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót wykonanych drewnianych elementów konstrukcyjnych powinien odbyć się przed wykonaniem izolacji zabezpieczającej i przed obiciem folią. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbioru poszczególnych robót zanikających,
- Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych „jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Sposób ustalenia płatności opisany został w STWiOR „Wymagania ogólne”

Cena obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji drewnianej
- wykonanie obicia ścian z drewna impregnowanego
- uporządkowanie terenu

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Obowiązujące normy budowlane.

PN-EN 1995-EUROKOD5: Projektowanie konstrukcji drewnianych.

PN-EN 13501-1:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Technologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

BN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym.

BN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych — Arkady 1989r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-02 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Remont tynków i okładzin związanych z remontem łazienki i budynku wytwornicy solanki na terenie OD Tarnawatka w ramach zadania „**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu**”.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych i zewnętrznych oraz wykonania okładzin ścian i posadzek z płytek ceramicznych.

Zakres robót określony w opracowaniu obejmuje:

1. wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej
2. odbicie tynków wewnętrznych i odgrzybienie ścian
3. gruntowanie podłoża ścian i posadzek pod płytki ceramiczne
4. wykonanie okładzin ścian, posadzek i cokolków z płytek ceramicznych

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w STWiORB „Wymagania ogólne”.

1.4 Informacje o terenie budowy;

Informację przedstawiono w STWiORB „Wymagania ogólne”.

1.5 Nazwy i kody;

45410000-4	Tynkowanie
45431100-8	Kładzenie terakoty
45431200-9	Kładzenie glazury

1.6 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych ;

Podstawowe określenia przedstawiono w STWiORB „Wymagania ogólne”.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.

2.1 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

- a. cement hutniczy i portlandzki CEM 32,5 - PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN-EN 197-4:2005
- b. wapno hydratyzowane - PN-EN 459-1:2002(5), PN-EN 459-2:2002
- c. piasek - PN-EN 12620:2004, PN-EN 12620:2004/AC:2005,
Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- d. woda do betonów - PN-EN 10008:2004.
Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- e. deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm, grub. 25-38 mm, grub. 28-45 mm - wg PN-EN 1611-1:2002, PN-84/D-04152, PN-EN 113:2000 wymagania zawarte w SST B-05
- f. płyty gipsowo - kartonowe gr. 12,5mm wodoodporne z krawędziami KS - PN-B-79405:1997, PN-B-79405:1997/Ap1:1999
- g. tynk gipsowy lekki - wg PN-B-30042:1997

- h. gips szpachlowy - wg PN-B-30042:1997
- i. gips budowlany - wg PN-B-30041:1997, PN-B-30042:1997
- j. tynki dekoracyjne na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej z grysami marmurowymi lub kwarcowymi gr. 1,5mm (drobnoziarnisty) typu Marmolit mrozo- i wodo- odporny - wg PN-B-10106:1997, PN-B-10106:1997/Az-1:2002 lub aprobaty technicznej
- k. roztwory gruntujące wskazane przez producentów wypraw tynkarskich - wg aprobaty technicznej

Wyroby wykończeniowe muszą posiadać atest higieniczny PZH.

Płytki ceramiczne wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178: 1998:

- barwa – wg wzorca producenta /każdorazowo do uzgodnienia z Zamawiającym/;
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa;
- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 °C;
- gatunek II;

Płytki podłogowe ceramiczne:

Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa wg wzorca producenta – przed zakupem kolor należy uzgodnić z Zamawiającym;
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%;
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm;
- mrozoodporność liczba cykli niemniej niż 20;

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne – wymaganiom norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PNEN 13006: 2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych norm. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopia certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

2.2 Składowanie materiałów i transport

Przechowywanie i składowanie

Materiały i wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem.

Transport

Materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportowymi.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB., Wymagania ogólne”.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB., Wymagania ogólne”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Wykonanie tynków cementowo-wapiennych

5.1.1 Prace przygotowawcze

- a. stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- b. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- d. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- e. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- f. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- g. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- h. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.
- i. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- j. Sprawdzić głębokości osadzenia konstrukcji kratki wentylacyjnych i wentylatorów.

5.1.2 Wykonanie tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych

Roboty tynkarskie prowadzić zgodnie z PN-EN 998-1:2004

- a. Tynki wewnętrzne wykonać jako tynki dwuwarstwowe kat. III.
- b. Warstwę narzutu nanosić na obrzutce gr. 3-4 mm z zaprawy cementowej 1:2 o konsystencji odpowiadającej 9 - 10 cm zagłębienia stożka pomiarowego.
- c. Zaprawa cementowo-wapienna na narzut winna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 mm zagłębienia stożka pomiarowego, grubość narzutu powinna wynosić 8 - 15 mm,
- d. Na warstwie narzutu wykonać warstwę wierzchnią (gładź), a jej powierzchnia zatarta na gładko packą drewnianą. Gładź wykonać z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem do 0,5mm: zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu; grubość gładzi - 1-3mm
- e. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż -4 : +2 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

5.4 Wykonywanie tynków cienkowarstwowych

Przygotowanie podłoża.

- a. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- c. Podłoże musi być równe, czyste, oczyszczone z kurzu i zatłuszczeń oraz wykazywać równomierną chłonność. Ubytki wyrównać.
- d. Wykonaną warstwę przed nałożeniem tynku cienkowarstwowego należy zagruntować preparatem gruntującym.

Wykonanie warstwy podkładowej.

- a. Na wykonany tynk cementowo-wapienny wykonać malowanie farbą gruntującą (podkładową) - ułatwiającą pracę, ujednolicającą kolorystykę podłoża, polepszającą przyczepność. Barwienie wykonać wg wskazań producenta dla barw docelowych określonych w projekcie.
- b. Przy stosowaniu farby (podkładu) powierzchnia materiału budowlanego musi posiadać otwarte pory, być czysta, sucha i oczyszczona z kurzu. Przeznaczone do obróbki powierzchnie należy pomalować wałkiem ww. preparatem podkładowym.
- c. Zużycie preparatu należy ustalić podczas próbnego malowania na wyznaczonych reprezentatywnych powierzchniach.

Wykonanie tynku dekoracyjnego

- a. Zależnie od wskazań producenta podanych na opakowaniu produktu można nakładać ręcznie lub mechanicznie przez natrysk.
- b. Tynk dekoracyjnych stosować na podłoża wodoodporne. W przypadku nadmiernej chłonności wody podłoże gruntować środkami wskazanymi przez producenta.
- c. Niewielką porcję tynku wyjmuje się z wiadra łopatką, po czym nakłada się ją na pacę stalową wzdłuż jej dłuższej krawędzi.
- d. Masę tynkarską naciągać na podłoże, tworząc warstwę o grubości kruszywa, a następnie wygładza się ją tą samą pacą. Podczas wygładzania tynku ściąga się nadmiar masy i wrzuca z powrotem do wiadra.
- e. Nałożoną masę trzeba wygładzić równomiernie, w tym samym kierunku. Należy unikać przerw w pracy, nie wolno bowiem dopuścić do zaschnięcia wygładzonej powierzchni przed nałożeniem tynku na dalszą część podłoża. W przeciwnym wypadku krawędź takiego połączenia będzie widoczna.

5.5 Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych.

- a. Płytki układać zgodnie z PN-75/B-10121
- b. Podłoże pod płytki kamionkowe gruntować preparatami gruntującymi wg zaleceń producenta środka gruntującego.
- c. Zaleca się by środek gruntujący i zaprawa klejowa była tego samego producenta.
- d. Podłoże do gruntowania winno być suche i odkurzone
- e. Środek gruntujący nanosić w ilości i przy użyciu narzędzi wymaganych przez producenta
- f. Podczas wykonywania okładzin z płytek ceramicznych należy wyrównać ewentualne nierówności podłoża, przy klejeniu podłoże powinno być równe i wolne od zanieczyszczeń.
- g. Pierwszy rząd płytek powinien być dokładnie wypoziomowany.
- h. Płytki układać szpachlą ząbkowaną od pasa dolnego na klej lub zaprawę klejową. Każdą płytkę dociskać i miękką szmatką oczyścić pozostałości resztek zaprawy i zabrudzeń. Prace prowadzić w temperaturze co najmniej 15°C,
- i. Przy układaniu płytek na klej płytki przyklejać w ciągu 15-20 minut od chwili naniesienia kleju. Po osadzeniu płytek pozostawić okładzinę na 24 godziny z otwartymi spoinami,
- j. Spoiny powinny być grubości 2 lub 3 mm. Po wyschnięciu spoiny wypełnić specjalną masą do fugowania, spoiny wypełnić za pomocą pędzla lub szpachli gumowej,
- k. Po wstępnym stwardnieniu zaczynu w spoinie okładzinę zmyć wodą a po wyschnięciu, przetrzeć suchymi szmatami.

5.6 Osadzenie cokolików z płytek ceramicznych.

- a. Cokoliki z płytek ceramicznych należy układać na zaprawie klejowej Listwy wykańczające ścienne osadzić w narożnikach ścian na zaprawie klejowej przed układaniem płytek.
- b. Grubość listwy powinna odpowiadać grubości płytki cokołowej.
- c. W narożnikach listwy schodzące się przycinać skośnie, w sposób zachowujący wartości estetyczne listwy. (w narożnikach 90° listwy przycinać pod kątem 45°).

6 KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB.

6.2 Kontrola jakości materiałów

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

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

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub aprobaty technicznej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobatom technicznym lub materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3 Kontrola jakości wykonania robót

- a. Kontrola przygotowania podłoża poprzez badania czystości i stanu podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do wykonania okładzin.
- b. Kontrola robót tynkarskich obejmuje:
 - przygotowanie podłoża pod tynki
 - przyczepność tynku do podłoża
 - grubość tynku
 - krawędzie przecięcia płaszczyzn tynku
 - odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku
 - zabezpieczenie styków z powierzchniami inaczej wykończonymi,
 - trwałość i równość osadzenia krętek wentylacyjnych i kątowników ochronnych,
 - przyczepność do podłoża powłok malarskich i odporność na wycieranie, zmywanie i zarysowanie
 - kontrola jednolitości barwy tynku zewnętrznego
- c. Kontrola robót okładzinowych z płytek ceramicznych:
 - przygotowanie podłoża

dokładności wykonania gruntowania,
odchylenia od pionu powierzchni płaskich
prawidłowość przebiegu i wypełnienie spoin
grubość warstwy kompozycji klejowej pod płytką
jednolitość barwy i wzoru okładziny na całej powierzchni
dopasowanie okładziny w narożach i miejscach styku z innymi
elementami
prawidłowość osadzenia listew narożnych.

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w STWiORB „Wymagania ogólne”.i umowie z Wykonawcą.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z STWiORB.Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

- m² - dla robót tynkarskich i okładzinowych
- m – dla pasów tynku zwykłego pokrywającego bruzdy z przewodami elektrycznymi i dla cokolków z płytek ceramicznych oraz listew wykończających.

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8 OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB „Wymagania ogólne”.i umowie.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- | | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1. | PN-EN 197-1:2002 | Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 2. | PN-EN 197-2:2002 | Cement - Część 2: Ocena zgodności |
| 3. | PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek. |
| 4. | PN-EN 459-1:2002(U) | Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i badania |
| 5. | PN-EN 459-2:2002(U) | Wapno budowlane - Część2: Metody badań |
| 6. | PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe - Tynki zwykłe - Wymagania i badania przy odbiorze |
| 7. | PN-B-10106:1997 | Tynki i zaprawy budowlane - Masa tynkarska do wypraw pocienionych |
| 8. | PN-B-10106:1997/Az1:2002 | Tynki i zaprawy budowlane - Masa tynkarska do wypraw Pocienionych (Zmiana Az1) |
| 9. | PN-B-10109:1998 | Tynki i zaprawy budowlane - Suche mieszanki tynkarskie |
| 10. | PN-B-30041:1997 | Spoiwa gipsowe - Gips budowlany |
| 11. | PN-B-30042:1997 | Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy |
| 12. | PN-EN ISO 10545-2:1999 | Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni |
| 13. | PN-EN 12004:2002 | Kleje do płytek |

10.2 Inne dokumenty

Inne dokumenty odniesienia określa STWiORB „Wymagania ogólne”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-06 ROBOTY MALARSKIE

Kod CPV 45442100-8 - Roboty malarskie

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem łazienki na terenie OD Tarnawatka w ramach zadania „Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu”.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

Zakres zamówienia obejmuje:

- dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbami emulsyjnymi z szpachlowaniem nierówności.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w STWiORB „Wymagania ogólne”.

1.4 Informacje o terenie budowy;

Informację przedstawiono w STWiORB „Wymagania ogólne”.

1.5 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych ;

Podstawowe określenia przedstawiono w STWiORB „Wymagania ogólne”.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.

2.1 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

a. Woda - PN-EN 1008:2004

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

b. Farby emulsyjne akrylowe do malowania wewnątrz, zmywalne - wg PN-C-81914:2002.

c. Szpachlówka olejno-żywiczna ogólnego stosowania - wg dopuszczeń PZH

d. Farby ftalowe do malowania ościeżnic drzwiowych stalowych – wg PN-C-81607:1998

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2 Składowanie materiałów i transport

Materiały i wyroby należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem.

Materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportowymi.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w SST wymagania ogólne.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w SST wymagania ogólne..

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Prace przygotowawcze

- a. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C.
W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.
- b. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.
- c. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.
- d. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:
całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych
całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
całkowitym ułożeniu posadzek,
usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przy malowaniu elewacji należy usunąć luźno związane powłoki malarskie, oczyścić z kurzu, plam i wykwitów, nierówności pokryć właściwą zaprawą szpachlową.

5.2 Przygotowanie podłoża

- a. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną zgodnie z SST. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
- b. Na istniejących ścianach i suficie miejsca ubytki farby uzupełnić szpachlówką olejno-żywiczną i wygładzić gładzią gipsowa dwuwarstwowa papierem ściernym.

5.3 Gruntowanie.

- a. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka zgodnie ze wskazaniem producenta farby podstawowej
- b. Do gruntowania tynków pod malowanie olejne i ftalowe stosować odpowiednie farby do gruntowania tynków. Przed nałożeniem powłok na ścianach wykonać szpachlowanie uwidoczniionych nierówności z zatarciem na gładko.

5.4 Wykonywania powłok malarskich

- a. Powłoki malarskie wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta farb. W trakcie wykonywania powłok należy: przed użyciem dokładnie wymieszać w opakowaniu, substancje mają lepkość przystosowaną do malowania przy użyciu pędzla, wałka lub metodą natrysku pneumatycznego. W razie potrzeby, można rozcieńczyć przez dodanie niewielkiej ilości rozpuszczalnika nanosić na podłoże czyste, wyszlifowane papierem ściernym, a następnie dokładnie oczyszczone z pyłu i zagruntowane nakładać co najmniej w dwóch warstwach.
- b. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni, barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- c. Farby należy przygotowywać zgodnie z zaleceniami producenta.
Warunki otoczenia w czasie malowania elewacji ; temperatura podłoża i powietrza w granicach 8-25°C, należy unikać mocnego nasłonecznienia malowanej powierzchni.
W przypadku stosowania farby na spękanych podłożach (pęknięcie do 0.3 mm, np. rysy skurczowe wyprawy tynkarskiej zaleca się położenie podkładu zbrojonego mikrowłóknami akrylowymi. Powierzchnie narażone na zanieczyszczenia farbą (np. okna, drzwi) należy zabezpieczyć folią a w przypadku zabrudzenia usuwać na bieżąco przed zaschnięciem.
W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest prowadzenie prac malarskich na powierzchniach stanowiących odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym. Powierzchnie podczas malowania nie powinny być bezpośrednio nasłonecznione. Zaleca się zabezpieczenie nowo nanoszonej farby rozwieszonymi na rusztowaniach specjalnymi siatkami ochronnymi.

6 KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w SST wymagania ogólne..

6.2 Kontrola jakości materiałów

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

Materiały

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

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub aprobaty technicznej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobatom technicznym lub materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

6.3 Kontrola jakości wykonania robót

- a. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:
sprawdzenie wyglądu powierzchni,
sprawdzenie wsiąkliwości,
sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
sprawdzenie czystości,
- b. Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.
- c. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.
- d. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- e. Badania powłok przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- f. Badania powłok powinny obejmować:
sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
dla farb syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w SST i umowie z Wykonawcą.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

m² - dla robót malarskich

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji przetargowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8 OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB., Wymagania ogólne".i umowie.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
2. PN-C-81091:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
3. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
4. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
4. PN-C-81953:1997 Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczukowych ogólnego

- stosowania
6. PN-90/C-96005 Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów
 7. PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
 8. PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe
 9. PN-C-81910: 2002 Farby chlorokauczukowe
 10. PN-C-81922:2004 Lakier poliuretanowy jednoskładnikowy
 11. PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i Podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
 13. PN-ISO 8501-2:1998 Tytuł: Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok
 14. PN-EN ISO 8501-3:2007 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 3: Stopnie przygotowania spoin, krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni

10.2 Inne dokumenty

Inne dokumenty odniesienia określa STWiORB., „Wymagania ogólne”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-07 ROBOTY MUROWE

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z remontem łazienki w budynku socjalo-magazynowym Obwodu drogowego w Tarnawatce w ramach zadania „**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu**”

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z remontem łazienki.

W zakres tych robót wchodzi:

1. Wykonanie ścian z cegły pełnej i dziurawki
2. Zamurowanie bruzd i przebić
3. Osadzenie w murze elementów prefabrykowanych i stalowych.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w STWiORB.

1.4 Informacje o terenie budowy;

Informację przedstawiono w STWiORB.

1.5 Nazwy i kody;

45262300-4 Betonowanie
45262500-6 Roboty murarskie

1.6 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych ;

Podstawowe określenia przedstawiono w STWiORB.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI.

2.1 Materiały do wykonania murów

1. Woda do zapraw - wg PN-EN 1008:2004
Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.
2. Cement portlandzki 32,5 - wg PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN-EN 197-4:2005
3. Wapno hydratyzowane - wg PN-EN 459-1:2002(5), PN-EN 459-2:2002
4. Piasek zwykły, uszlachetniany, do zapraw - wg PN-EN 13139:2003, PN-EN 13139:2003/AC:2004, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.
5. Cegła budowlana pełna klasy 100 - 200 - wg PN-B 12050:1996
6. Cegła budowlana dziurawka kl.100 - wg PN-B-12002:1997
7. Bloczki z betonu komórkowego odmiany 500 i 600 - wg PN-B-19301:2004, PN-98/B-06258/Az1:2001
8. Bloczki betonowe grubości 24cm z betonu co najmniej B-20 - wg aprobaty technicznej
9. Zaprawa cementowo-wapienna M2, M3 i M5 - wg PN-90/B-14501, PN-85/B-04500, PN-EN 998-2:2004

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych CEM 32,5 oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci

ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu, piasku i wapna.

10. Zaprawa cementowa M5 i M10 - wg PN-90/B-14501, PN-85/B-04500, PN-EN 998-2:2004

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla:

	cement	piasek
zaprawa M5	1	4
zaprawa M8	1	3
zaprawa M10	1	2

Przygotowanie zapraw powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych CEM 32,5 oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i piasku.

2.2 Składowanie materiałów i transport

Materiały masowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem. Materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportowymi z przepisami BHP i ruchu drogowego.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Wymagania ogólne robót murowych

- Roboty murowe muszą spełniać wymagania normy PN- 68/B-10020 i PN-68/B-10024.
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły i bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2 Ścianki z cegieł

- Przed przystąpieniem do wykonania ścian należy sprawdzić wymiary.
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z projektem.
- Wiązanie cegieł powinno być zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- Grubość spoin poziomych z zaprawy cementowo-wapiennej w murach powinna wynosić 12mm -15mm, a grubość spoin pionowych - 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i -2mm, a dla spoin pionowych +/- 5mm.
- Mury przewidziane do tynkowania należy wykonać na tzw. puste spoiny nie wypełnione przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm
- W ściankach grubości 6cm w spoinach poziomych osadzić bednarę

5.3 Bruzdy i przebicia

- Bruzdy i przebicia wykonywać ręcznie lub mechanicznie do głębokości wymaganej dla danej instalacji lub elementu wbudowywanego.
- Przed zamurowaniem, usunąć wszystkie wykruszone elementy muru. Bruzdy i przebicia po osadzeniu elementu lub instalacji uzupełnić zaprawą jak w murze w którym zostały wykonane.

6 KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB.

6.2 Zakres kontroli i badań

6.2.1 Materiały

Przy odbiorze materiałów do wznoszenia murów i prefabrykatów należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji przetargowej próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zanieczyszczenia

Badania należy wykonywać na podstawie „Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie” wydanego przez ITB.

6.2.2 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2.3 Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

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

6.2.5 Kontrola osadzenia elementów prefabrykowanych

Kontrolą należy objąć:

sztywność osadzenia prefabrykatów, osadzenie ich w
poziomie lub pionie stosownie do wymagań, dokładność
wykonania uszczelnień silikonowych, dokładność wypełnienia
betonem elementów stalowych prawidłowość osadzenia
elementów na podporach

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z STWiORB.

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest:

m² - ściany,

szt. – osadzonych elementów i prefabrykatów

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian
zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8 OPIS SPOSOBU ODBIÓRU ROBÓT

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STWiORB i umowie.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy uwzględnić w narzucie kosztów pośrednich

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-68/B-10024 Roboty murowe - Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych - Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
4. PN-B-12002:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki
5. PN-B-12061:1997 Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły i kształtki elewacyjne.
6. PN-80/B-06259 Beton komórkowy.
7. PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy
8. PN-89/B-06258/Az1:2001 Autoklawizowany beton komórkowy (ZmianaAz1)
9. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
11. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
12. PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
13. PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
14. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
15. PN-EN 13139:2003/AC:2004 Kruszywa do zapraw
16. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
17. PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
18. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
19. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
20. PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
21. PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
22. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
23. PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane - Część 2: Metody badań
24. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
25. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
26. PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do muru. Część 1: Zaprawa tynkarska
27. PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do muru. Część 2: Zaprawa murarska
28. PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych, Warunki techniczne dostawy
29. PN-EN ISO 4014:2004 Śruby z łbem sześciokątnym - Klasy dokładności A i B
30. PN-H-84020:1988 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia - Gatunki

10.2 Inne dokumenty

Inne dokumenty odniesienia określa STWiOR.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D.05.03.23 NAWIERZCHNIA Z KOSTEK BRUKOWYCH BETONOWYCH
Kod CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzki z kostki brukowej betonowej w budynku magazynowym na terenie Obwodu Drogowego w Zamościu ul. Szczepkowska 69 w ramach zadania: „**Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu**”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczącej wykonania nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmują:

- wykonanie posadzki z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm w pomieszczeniu magazynowym

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykat betonowy, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni wykonany metodą wibroprasowania z betonu niebrojonego niebarwionego lub barwionego jedno lub dwu warstwowego charakteryzującego się kształtem który umożliwia wzajemne przystawianie elementów .

1.4.2. Spoina – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami kostki , wypełniony określonym materiałem wypełniającym..

1.4.3. Element uzupełniający - cały element, lub część kostki, który jest stosowany do uzupełnienia i umożliwia uzyskanie obszaru całkowicie wybrukowanego.

1.4.4. Podsypka –warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskim normom i definicjami określonymi w opracowaniu pt.. Ogólne specyfikację techniczne wykonania i odbioru robót „, Wymagania ogólne,„ oraz PN

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Przetargowa , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w „STWiORB Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w „STWiORB Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania posadzek z kostki brukowej betonowej

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu posadzek z kostki brukowej betonowej, zgodnie z zasadami n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są:

2.2.1. Betonowa kostka brukowa gr. 6cm

Betonowe kostki brukowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1338 [1].

Nasiąkliwość wg PN-EN 1338 [1] nie powinna być większa niż 5 %.

Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających zgodnie z PN-EN 1338 [1] $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ przy czym żaden pojedynczy wynik nie powinien być większy od $1,5 \text{ kg/m}^2$.

Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu nie powinna być mniejsza niż 3,6 MPa. Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania. Ścieralność na szerokiej tarczy ścierniej według PN-EN 1338 [1] nie powinna przekraczać 20 mm /przy badaniu wykonywanym zgodnie z metodą z załącznika G/ lub 18000mm³/5000mm²

2.2.1.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów betonowych kostek brukowych

Dopuszczalne odchyłki wymiarów betonowych kostek brukowych zgodnie z PN-EN 1338 [1] powinny wynosić:

- dla długości i szerokości ± 2 mm
- dla grubości ± 3 mm

Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości tej samej kostki nie powinna przekraczać 3 mm.

W przypadku kostek brukowych o kształcie nieprostokątnym, odchyłki stosowane dla innych wymiarów powinny być deklarowane przez producenta.

Maksymalna dopuszczalna różnica pomiędzy pomiarami dwóch przekątnych prostokątnej kostki, której długość przekątnych przekracza 300 mm wynosi ± 3 mm.

Dla kostek brukowych o wymiarach maksymalnych przekraczających 300 mm, odchyłki od płaskości i pofalowania podane w tabeli nr 1 należy stosować dla górnej powierzchni, którą zaprojektowano jako płaską. O ile nie przewidziano, aby górna powierzchnia była płaska, producent powinien dostarczyć informacje dotyczące dopuszczalnych odchyłek.

Tablica 1. Odchyłki płaskości i pofalowania

Długość pomiarowa mm	Maksymalna wypukłość mm	Maksymalna wklęsłość mm
300	1,5	1,0
400	2,0	1,5

2.2.1.2. Wymagania normy PN-EN 1338 [1] w zakresie aspektów wizualnych

2.2.1.2.1. Wygląd

Górna powierzchnia betonowych kostek brukowych nie powinna wykazywać wad, takich jak rysy pęknięcia, plamy i ubytki lub odpryski.

2.2.1.2.2. Tekstura

Jeżeli kostki brukowe produkowane są z powierzchnią o specjalnej teksturze, to taka tekstura powinna być opisana przez producenta.

2.2.1.2.3. Zabarwienie

W zależności od decyzji producenta, barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element. Jeśli nie ma znaczących różnic w zabarwieniu, zgodność elementów ocenianych wg załącznika J, powinna być ustalona przez porównanie z próbkami dostarczonymi przez producenta i zatwierdzonymi przez odbiorcę.

UWAGA: Różnice w jednolitości zabarwienia kostek brukowych, które mogą być spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub przez zmianę warunków twardnienia, nie są uważane za istotne.

2.2.4. Woda

Woda stosowana do podsypki powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008 [5].

2.2.5. Cement

Cement portlandzki bez dodatków klasy nie niższej niż 32.5 użyty na podsypkę cementowo – piaskową powinien odpowiadać wymaganiom polskiej normy PN- B-19701” Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.” Cement powinien być pakowany i dostarczany w workach papierowych.

2.2.6. Piasek

Piasek na podsypkę i do wypełnienia szczelin powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711” Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STWiORB Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania posadzki z kostki brukowej

Wykonawca przystępujący do wykonania posadzki z betonowej kostki brukowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego, do ubijania ułożonej kostki,
- betoniarki do wykonania podsypki cementowo - piaskowej
- innego drobnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STWiORB Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Kostki brukowe betonowe,

Kostki betonowe mogą być przewożone po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 średniej wartości wytrzymałości badanej serii próbek. Kostki powinny być zapakowane w folię i spięte taśmą stalową i przewożone na paletach transportowych producenta.

4.2.3. Woda

Woda może być pobierana z wodociągu lub dostarczana przewożnymi zbiornikami wody (cysternami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STWiORB Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie nawierzchni

5.2.1. Podłoże

Podłoże pod posadzkę z kostki brukowej stanowi istniejąca posadzka betonowa

5.2.2. Podsypka

Podsypkę należy wykonać jako cementowo-piaskową, z piasku średnioziarnistego odpowiadającego wymaganiom PN-EN 13043 [3].

Grubość podsypki piaskowej po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinna wynosić - 3 cm. Podsypka cementowo piaskowa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 1.0$.

5.2.3. Układanie kostki brukowej betonowej

Kostkę należy układać na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły $2 \div 3$ mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania powierzchni.

Do ubijania ułożonej powierzchni posadzki z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie prowadzi się od brzegów w kierunku do środka powierzchni i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po wibracji należy uzupełnić szczeliny i zamieść powierzchnię.

Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być wypełnione drobnym ostrym piaskiem, odpowiadającym PN-EN 13043 [3] na pełną grubość kostki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SSTWiORB Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od dostawców materiałów aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności i przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji .

6.3. Kontrola w czasie robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Przetargową , ustaleniami zawartymi w pkt. 5 n/n SST oraz w zakresie badań i tolerancji wykonania robót podanych w pkt. 6.5.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości, wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych , oraz wskaźnika zagęszczenia.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

6.4. Badania i pomiary po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić:

- a) konstrukcję posadzki
- b) równość posadzki,
- c) profil poprzeczny,
- d) równoległość spoin,
- e) szerokość i wypełnienie spoin.

6.5.2. Sprawdzenie jakości wykonania

6.5.2.1. Sprawdzenie konstrukcji

Sprawdzenie konstrukcji posadzki należy przeprowadzić w następujący sposób:

Na wybranym losowo odcinku należy zdjąć 2 kostki brukowe w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ kostek betonowych posadzki.

6.5.2.2. Sprawdzenie równości

Dopuszczalny prześwit pod łatą 4-metrową nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.5.2.3. Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego należy przeprowadzać za pomocą szablonu z poziomą.

Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

6.5.2.4. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową.

Dopuszczalne odchylenie od równości spoin wynosi $\pm 1,0$ cm na długości do 10 m.

6.5.2.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin należy przeprowadzać przez wydłubanie spoin na długości około 10 cm i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SSTWiORB Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej posadzki z kostki brukowej wg. rzeczywistego obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SSTWiORB Wymagania ogólne”.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór posadzki z kostki brukowej obejmuje:

- a) odbiór ostateczny,
- b) odbiór pogwarancyjny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SSTWiORB Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m² (metr kwadratowy) należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów w oparciu o wyniki rzeczywistych pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej,
- ułożenie kostek brukowych wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych.
- uporządkowaniu terenu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-EN 1338 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań. |
| 2. | PN-EN 206-1 | Beton. Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 3. | PN-EN 13043 | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. |
| 4. | PN-EN 1008 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 5. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą. |
| 6. | BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| 7. | PN-B19701 | Cement. Cement powszechnego użytku ,skład , wymagania i ocena zgodności. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
E-01 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE
Kod CPV45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych wewnętrznych związanych z remontem łazienki w budynku socjalno – magazynowym Obwodu Drogowego w Tarnawatce **w ramach zadania: „Remont zaplecza technicznego na terenie Rejonu w Zamościu”**.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonawstwem instalacji elektrycznych wewnętrznych i obejmują:

- oświetlenia ogólnego podstawowego i rezerwowego
- gniazd wtyczkowych zasilania podstawowego i rezerwowego
- ochrony przeciwporażeniowej
- ochrony przeciwprzepięciowej
- uziemień wyrównawczych

1.4.Określenia podstawowe

- 1.4.1. *Instalacja elektryczna*. – zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz z osprzętem elektroinstalacyjnym a także urządzeniami oraz aparatami przeznaczonymi do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej.
- 1.4.2. *Kabel (przewód elektryczny)* – przewód jedno lub wielożyłowy o dobrej przewodności z oddzielną izolacją każdej żyły, przeznaczony do przewodzenia prądu elektrycznego, zaopatrzony w powłokę ochronną.
- 1.4.3. *Wewnętrzna linia zasilająca (wlz)* – obwód elektryczny zasilający tablicę rozdzielczą
- 1.4.4. *Przewód neutralny (N)* – przewód elektryczny mający służyć do przesyłania energii elektrycznej, połączony bezpośrednio z punktem neutralnym źródła zasilania lub ze sztucznym punktem neutralnym
- 1.4.5. *Przewód ochronno (PE)* – uziemiony przewód (żyła przewodu) przeznaczony do połączenia części objętych połączeniem wyrównawczym, uziomu oraz uziemionego p-ktu neutralnego
- 1.4.6. *Rozdzielnica* – zespół odpowiednio dobranej i wzajemnie połączonej aparatury usytuowanej w szafce wnękowej lub naściennej - z jednej strony połączonej ze złączem (tablicą główną), a z drugiej strony z liniami zasilającymi bądź obwodami odbiorczymi
- 1.4.7. *Oświetlenie wewnętrzne* – oświetlenie elektryczne, którego źródła światła zainstalowane są w pomieszczeniach znajdujących się wewnątrz budynku.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót powinien przedstawić do aprobaty nadzoru (Inżyniera) Program Zapewnienia Jakości.

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Nadzoru (Inżyniera).

2.2.Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych

2.2.1.Przewody instalacyjne

Przewody używane w instalacjach powinny spełniać wymagania normy PN-87/E-90060. Zaleca się stosowanie przewodów wielożyłowych i jednożyłowych o napięciu znamionowym 450/750V z żyłami miedzianymi w izolacji polwinitowej gr.0.8 mm (powłoka 1.2 mm) wg PN-HD383 S2 . Przekrój, żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury, prądu roboczego i zwarcia. Maksymalna temperatura pracy do 70°C.

2.2.2. Puszki instalacyjne

Należy stosować puszki z polistyrenu, temperatura pracy -25°C do $+40^{\circ}\text{C}$. Do mocowania osprzętu podtynkowego na pazurki stosować puszki okrągłe Φ 60mm. Jako puszki rozgałęźne stosować puszki o średnicy Φ 80 mm. W pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz należy stosować puszki z polistyrenu kwadratowe z przykrywkami IP55 o wym. $65 \times 65 \times 40$ mm z płytkami montażowymi do przewodów max. 5 mm².

2.2.3. Osprzęt instalacyjny

Należy stosować osprzęt elektroinstalacyjny w wersji podtynkowej dostosowany do napięcia 250V, dopuszczalny prąd 16A/Z (łączniki i gniazda wtyczkowe 1-bieg). Wszystkie gniazda wtyczkowe – podwójne. Zaciski winny umożliwiać mocowanie przewodów do 2.5mm², stopień ochrony IP 20. Kolor RAL 9003. Osprzęt kropłoszczelny do montażu w pomieszczeniach wilgotnych winien posiadać stopień ochrony IP 44. Wszystkie wyroby winny posiadać aktualne certyfikaty dopuszczające do stosowania.

2.2.4. Źródła światła i oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia wnętrz należy stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-EN12464-1. Należy stosować oprawy podsufitowe z kloszami do świetlówek TL`D z możliwością stosowania 1 lub 2 świetlówek

Dane techniczne :

Zapłon elektroniczny w oprawach świetłówkowych

Osprzęt konwencjonalny, zasilanie 230V

Źródła światła 1 i 2 świetłówkowe TL`D, barwa światła ciepło-biała

Połączenia zaciskowe

Korpus – biała blacha stalowa powlekana

Montaż na kołki rozporowe

Stopień zabezpieczenia IP20, IP40 a w pomieszczeniach wilgotnych IP 65

Oprawy powinny być przechowywane w temperaturze nie mniejszej jak -5° i wilgotności względnej nie przekraczającej 80% i opakowaniach zgodnych z PN-86/0-79100.

2.2.5. Rozdzielnice

Tablice rozdzielcze powinny odpowiadać wymaganiom PN-IEC-439-3-A1. Stopień ochrony IP40, Iko7.

Konstrukcje tablic szkieletowe wewnętrzne metalowe z drzwiczkami,

Wyłączniki nadprądowe PN-90/E-93002

Rozłączniki PN-93/E-6150/30

Wyłączniki różnicowoprądowe PN-IEC-1008.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Nadzoru(Inżyniera). Liczba i wydajność sprzętu a w tym głównie elektronarzędzi powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Nadzoru (Inżyniera) w terminach przewidzianych kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Jakikolwiek sprzęt, elektronarzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Nadzór (Inżyniera) zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących narzędzi i elektronarzędzi gwarantujących właściwą jakość robót:

-wiertarka elektryczna, 1.1kW z uchwytem wiertarskim 13mm

-młot udarowo obrotowy, 1.25kW, sred. wiercenia 45mm, sred. wiercenia kordonem wiertniczym 12.5mm, uchwyt SDS max

-kombimłotek do dłutowania i do kucia, wiercenia w betonie 32mm

-dwubiegowa wiertarka udarowa o mocy 1.1kW z uchwytem wiert. 13mm

-pistolet do osadzania kołków

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazań Nadzoru (Inżyniera), w terminach przewidzianych kontraktem.

4.2.Transport materiałów i oprav oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

-samochód ciężarowy skrzyniowy – 3t

-samochód dostawczy

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układać zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych

Należy zapewnić równomierne obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych, Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp i zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń. W sanitariatach, łazienkach i WC należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Podwójne gniazda wtyczkowe ze stykami ochronnymi należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd ochronnych wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Instalację ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać zgodnie z wymogami w rozdziale 5.6.

5.2.Instalacje wykonane przewodami wtynkowymi

5.2.1. Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2.2. Kucie bruzd i przebicia

Bruzdy i przebicia należy wykonać w czasie wykonywania instalacji elektrycznych. Bruzdy i przebicia należy dostosować do średnicy przewodów. Zabrania się wykonywania przebić, przepustów i kucia bruzd w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych oraz wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych osłabiających ich konstrukcję.

5.2.3.Mocowanie puszek

Puszki należy osadzać na ścianach(przed ich tynkowaniem) w sposób trwały z pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki po zamocowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy przewodów.

5.2.4.Układanie przewodów

Instalację wtynkową należy wykonać przewodami wielożyłowymi wtynkowym płaskimi. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń, Przewód neutralny i ochronny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Podłoże do układania przewodu powinno być gładkie. Przewody do podłoża mocować z pomocą klamerek w odstępach około 50cm. Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem. Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w warstwie betonu i warstwie wyrównawczej podłogi.

5.2.5. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów.

W instalacji wewnętrznej łączenia przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku żył ocynkowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane.

5.3.Montaż opraw oświetleniowych

Uchwyty (haki) do opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcenie w metalowy kołek rozporowy. Oprawy oświetleniowe żarowe mocować do sufitu i ścian przez wkręcenie wkrętów w kołki rozporowe z tworzywa sztucznego ϕ 10 mm.

5.4.Instalacje i linie zasilające wykonane przewodami jednożyłowymi w rurkach instalacyjnych z tworzywa sztucznego, zatapiających w ścianach i betonie.

5.4.1.Trasowanie

Trasowanie należy wykonać w sposób podany w p. 5.2.1.

5.4.2.Kucie bruzd i przebicia

Kucie bruzd i przebicia należy wykonać w sposób podany w p. 5.2.2.

5.4.3.Układanie rur i osadzanie puszek

Rury należy układać i mocować w uprzednio wykonanych bruzdach. Najmniejszy dopuszczalny promień łuku powinien wynosić:

Średnica znamionowa rury w mm	18	22	28	37	47
Promień łuku, mm	190	250	250	350	450

Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Łączenie rur należy wykonywać za pomocą złączek dwukielichowych. Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur. Koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5mm.

5.4.4.Wciąganie przewodów do rur

Do rur ułożonych zgodnie z p.5.4.3, po ich przykryciu warstwą tynku lub masy betonowej, należy wciągnąć przewody przy użyciu sprężyny instalacyjnej, zakończonej z jednej strony kulką, a z drugiej uszkiem.

5.5. INSTALACJE ODBIORCZE.

ZABEZPIECZENIE OBWODÓW.

Wszystkie obwody odbiorcze instalacji zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowoprądowymi z członami nadprądowymi typu P312-B o $I \Delta n = 30\text{mA}$, wyłącznikami różnicowoprądowymi P304-80A o $I \Delta n = 30\text{mA}$, wyłącznikami instalacyjnymi S303, S301 i bezpiecznikami D.02.

INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodami płaskimi o przekroju żył do 7.5 mm^2 YDYp- $3 \times 1.5\text{ mm}^2$ i $2 \times 1.5\text{ mm}^2$. We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych takich jak WC, łazienki, kuchnie, brudowniki – osprzęt szczelny wpuszczany w tynk – IP-54. W pomieszczeniach sanitariatów i łazienek instalować oprawy żarowe $1 \times 60\text{W}$ ściennie i sufitowe. Dobrane oprawy oświetleniowe dają na powierzchniach roboczych w poszczególnych pomieszczeniach natężenie oświetlenia wymagane normą PN-EN 12464-1. Sterowanie oświetleniem ogólnym odbywać się będzie indywidualnymi łącznikami instalacyjnymi z poszczególnych pomieszczeń. Łączniki instalować na wys. 1.4 m nad podłogą. W łazienkach należy stosować osprzęt szczelny wpuszczany w tynk – IP-54. Obwody 1-no fazowych gniazd wtyczkowych 230V zakończyć gniazdami pojedynczymi i podwójnymi (16A/Z i $2 \times 16\text{A/Z}$ p/t) instalowanymi na wys.1,1m nad podłogami.

5.6. Ochrona przepięciowa instalacji i urządzeń elektrycznych w budynku.

Zgodnie z aktualnym „Prawem Budowlanym” budynek musi być wyposażony w urządzenia ochrony przed przepięciami w instalacji elektrycznej. Dla zachowania warunków ochrony urządzeń elektrycznych przed przepięciami pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych, projektuje się dwustopniowy system zabezpieczeń:

- stopień zabezpieczenia pierwotnego zrealizowany ogranicznikami przepięć klasy I (B) zainstalowanymi w rozdzielni głównej budynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych prac przy wykonawstwie wewnętrznych instalacji elektrycznych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego

zakresu badań na budowie w celu wykazania nadzorowi (Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, SST i PZJ. Materiały posiadające atest producenta stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji, mogą być przez nadzór (Inżyniera) dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badań, wykonawca powinien powiadomić nadzór (Inżyniera) o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badań wykonawca przedstawia na piśmie wyniki do akceptacji nadzoru (Inżyniera). Wykonawca powiadamia na piśmie nadzór (Inżyniera) o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez nadzór (Inżyniera), złożonej jakości.

6.2. Układanie przewodów i rurek instalacyjnych.

W czasie wykonywania instalacji przed zatynkowaniem należy sprawdzić prawidłowość ułożenia przewodów i rurek instalacyjnych w ciągach poziomych i pionowych oraz rozmieszczenie puszek rozgałęźnych i końcowych oraz wysokość ich zainstalowania. Podczas oględzin instalacji przed zatynkowaniem należy stwierdzić również czy przewody kabelkowe nie mają widocznych uszkodzeń izolacji i załamań wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa a rurki widocznych wgnieceń i uszkodzeń uniemożliwiających wciągnięcie przewodów. Po zatynkowaniu i zakończeniu robót należy przeprowadzić pomiary i próby obejmujące przede wszystkim:

1. pomiar rezystancji izolacji dla każdego obwodu oddzielnie
2. sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i koloru izolacji żył przewodów N i PE.
3. pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

6.3. Osprzęt elektryczny.

Przed zamontowaniem osprzętu elektrycznego należy sprawdzić czy posiada aktualne certyfikaty dopuszczające do stosowania i czy spełnia wymogi postawione w dokumentacji. Po zakończeniu montażu sprawdzić jakość połączeń przewodów pod zaciski śrubowe i prawidłowość podłączenia przewodów ochronnych.

6.4. Rozdzielnice

Przed podłączeniem przewodów należy sprawdzić, czy rozdzielnice lub jej części odpowiadają wymaganiom wg. PN-IEC-439-3-A1.

Sprawdzeniem należy objąć jakość wykonania i wykończenia, a zwłaszcza:

- ciągłości przewodów ochronnych i ich podłączenie do wszystkich metalowych elementów mogących się znaleźć pod napięciem
- jakość wykonania połączeń w obwodach głównych

Po podłączeniu przewodów do rozdzielnic należy sprawdzić;

- jakość połączeń przewodów wchodzących i wychodzących z tablicy
- zgodność schematu szafy ze stanem faktycznym. Schemat taki powinien być zamieszczony na widocznym miejscu wewnątrz tablicy rozdzielczej.

6.5. Instalacja przeciwporażeniowa

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.6. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe po ich zamontowaniu. Podlegają sprawdzeniu pod względem:

- prawidłowości ich rozmieszczenia na suficie bądź na ścianie
- jakość połączenia przewodów do listwy przyłączeniowej (zacisków śrubowych) i zacisku ochronnego
- stanu powłoki malarskiej i kloszy

6.7. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiaru natężenia oświetlenia wykonać po upływie 0,5 godz. od włączenia w porze nocnej. Pomiary wykonać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenia do korekcji kątowej. A element powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru. Pomiary należy przeprowadzać dla punktów pomieszczenia, zgodnie z PN-EN 12464-1

6.8. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną przez nadzór (Inżyniera) odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami nadzoru (Inżyniera), jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

ułożenie przewodów wtynkowych, rurek instalacyjnych oraz montaż puszek podtynkowych.

7.3. Dokumenty do odbioru

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

projektową dokumentację powykonawczą, protokoły z dokonanych pomiarów oraz protokoły odbioru robót zanikających.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za 1 metr ułożonego przewodu i łączników instalacyjnych.

1 szt. zamontowanych puszek bakelitowych i opraw oświetleniowych żarowych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- demontaż istniejących materiałów (przed remontem łazienki)
- podłączenie tablic rozdzielczych do tablicy głównej w budynku
- wszystkie prace pomiarowe
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

1. *PN-87/E-01201* – Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
2. *PN-91/E-05010*– Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
3. *PN-91/E-02000*– Napięcia znamionowe
4. *PN-IEC60364-5-54* – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
5. *PN-IEC60364-4-41* - Instalacje elektryczne. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, ochrona przeciwporażeniowa
6. *PN-EN 12464-1* – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

9.2. Inne dokumenty

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych PBUE.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V „Instalacje elektryczne”
4. Poradnik dla inspektorów nadzoru inwestorskiego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych w budownictwie ogólnym. COBR ELEKTROMONTAŻ W-wa.
5. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
7. Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.