

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGÓLNA**

na wykonanie
**BUDOWA WĘZŁA SANITARNEGO NA TERENIE OŚRODKA WYPOCZYNKOWEGO
BACHMATY**

**ADRES INWESTYCJI : OŚRODEK WYPOCZYNKOWY BACHMATY, nr geod. działki
631 i 633, 17-204 DUBICZE CERKIEWNE**

Kod ogólny CPV 45000000

OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK WĘZŁA SANITARNEGO
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: OŚRODEK WYPOCZYNKOWY „BACHMATY”,
17-204 DUBICZE CERKIEWNE
INWESTOR: GMINNY OŚRODEK KULTURY, SPORTU i REKREACJI
ADRES INWESTORA : UL.GŁÓWNA 67, 17-204 DUBICZE CERKIEWNE

Zakres robót oraz nazwy i kody CPV :

- Roboty ziemne
- 45262210-6-Fundamenty
- 45262500-6 -Ściany i ścianki działowe
- Roboty elektryczne przyłączeniowe i wewnętrzne
- Roboty wodociągowe przyłączeniowe i wewnętrzne
- Roboty kanalizacyjne przyłączeniowe i wewnętrzne
- 45262100-2 -Roboty przy wznoszeniu rusztowań
- 45262500-6 - Roboty murarskie i murowe
- Wieńce, podciągi, nadproża i wylewki
- 45422000-1 - Roboty ciesielskie
- 45261410-1- Konstrukcja dachu
- 45260000 - Wykonywanie pokryć dachowych
- 45261320-3 - Kładzenie rynien
- 45432110-8 -Posadzki
- 45421100-5 -Stolarka okienna i drzwiowa
- 45400000-1 -Roboty wykończeniowe wewnętrzne
- 45321000-3 -Roboty elewacyjne
- Roboty drogowe – budowa dojazd

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową BUDYNKU WĘZŁA SANITARNEGO położonego w ośrodku wypoczynkowym „Bachmaty”, 17-204 Dubicze Cerkiewne, woj. podlaskie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

1.3. Nazwa zadania objętego specyfikacją:

„Budowa BUDYNKU WĘZŁA SANITARNEGO” położonego w ośrodku wypoczynkowym „Bachmaty”, 17-204 Dubicze Cerkiewne, woj. podlaskie.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacjami.

Przedmiotem specyfikacji (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie „Budowy BUDYNKU WĘZŁA SANITARNEGO” położonego w ośrodku wypoczynkowym „Bachmaty”, 17-204 Dubicze Cerkiewne, woj. podlaskie.

Zakres robót obejmuje:

- wycięcie drzew i krzewów
- wykonanie wykopów
- wykonanie ław fundamentowych
- wykonanie ścian fundamentowych
- wykonanie ścian zewnętrznych i działowych
- wykonanie przyłącza elektrycznego
- wykonanie przyłącza wodociągowego
- wykonanie przyłącza kanalizacyjnego
- wykonanie wieńców i nadproży
- wykonanie drewnianej więźby dachowej,
- wykonanie izolacji termicznej dachu
- wykonaniu pokrycia dachowego
- wykonanie obróbek blacharskich, w tym rynny i rury spustowe,
- wstawienie stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie wykończenia wewnętrznego: glazura, terakota, panele
- wykonanie wykończenia zewnętrznego: tynk strukturalny na styropianie
- wykonanie dojazdów do budynku

1.5. Informacje o terenie budowy.

a) Lokalizacja.

Obiekt położony jest w w ośrodku wypoczynkowym „Bachmaty”, 17-204 Dubicze Cerkiewne, woj. podlaskie., posiada bezpośredni dojazd środków transportowych i możliwy jest dowóz sprzętu i materiałów budowlanych. Działka jest ze spadem w stronę południową gdzie znajduje się też zalew rekreacyjny „Bachmaty”. Teren jest nie ogrodzony. Miejsce lokalizacji budynku jest mocno zadrzewione sosnami o średnicy 25cm.

b) Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający wymaga od wykonawcy zaplanowania i zorganizowania robót w sposób:

- nie powodujący zahamowania komunikacji kołowej i ruchu pieszych na terenie i drogach przyległych do budowanego obiektu,
- nie powodujący zanieczyszczenia terenu przyległego do budowanego obiektu oraz dróg publicznych,
- nie powodujący zanieczyszczenia
- nie powodujący zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi,

- nie powodujący zagrożenia dla mienia należącego do wszystkich podmiotów,
 - umożliwiający prowadzenie działalności ośrodka wypoczynkowego „Bachmaty”.
- Termin i sposób przekazania placu budowy zostaną określone w umowie dotyczącej wykonania zamówienia publicznego (robót budowlanych).

c) Zabezpieczenie interesów zamawiającego i osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone swoimi działaniami na obiektach publicznych, na obiektach należących do zamawiającego oraz osób prywatnych.

Wykonawca ma obowiązek zorganizować i prowadzić prace w sposób zapewniający ochronę własności publicznej i prywatnej.

d) Ochrona środowiska.

W zakresie robót nie przewiduje się prac uciążliwych oraz szkodliwych dla środowiska.

e) Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Wykonawca powinien prowadzić roboty zgodnie z przepisami BHP oraz ochrony przeciwpożarowej a w szczególności wykonać odpowiednie zabezpieczenia w zakresie ochrony przed upadkiem materiałów i narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany w szczególności wykonać niezbędne zabezpieczenia: chodników, przejść dla pieszych oraz jezdní.

Wykonawca powinien zachować szczególne środki ostrożności i wykonać staranne zabezpieczenia przy prowadzeniu prac, ponieważ roboty będą wykonywane w czasie, kiedy będzie prowadzona normalna działalność ośrodka wypoczynkowego a na ulicach bezpośrednio przyległych do obiektu będzie odbywał się ruch pojazdów i pieszych.

f) Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Na terenie przy obiekcie, są warunki na zorganizowanie i przygotowanie składu materiałów budowlanych oraz zaplecza dla potrzeb wykonawcy, tam też można przygotować niewielką przebieralnię oraz toalety dla robotników bez zachowania standardowych warunków sanitarnych. Nie występują trudności z dostępem do instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i elektrycznej na potrzeby prowadzonych robót. Wykonawca musi uwzględnić konieczność wykonania indywidualnych przyłączy wody i energii elektrycznej z odrębnym pomiarem.

g) Ogrodzenie terenu.

Teren, na którym znajduje się obiekt nie jest zabezpieczony ogrodzeniem. Wykonawca w własnym zakresie wykona ogrodzenie tymczasowe na czas budowy w celu zabezpieczenia terenu budowy.

2. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z kontrolą jakości.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów wyrobów budowlanych.

Materiały i wyroby wykorzystane przy wykonaniu robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnoszących przepisów, być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz spełniać wymogi określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, składowania materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe przechowywanie, transport i składowanie materiałów i wyrobów w każdej fazie wykonywania robót a na każde żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego umożliwi ich sprawdzenie.

2.3. Kontrola jakości.

2.3.1. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz wyrobów budowlanych, a także o sposobie i terminie przekazania dokumentów potwierdzających właściwości i jakość stosowanych materiałów i wyrobów: certyfikatów, aprobat technicznych, deklaracji

zgodności z Polskimi Normami.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie inspektora nadzoru umożliwić sprawdzenie jakości, stanu technicznego oraz dokumentów określających właściwości i jakość dostarczonych materiałów i wyrobów.

2.3.2. Materiały i wyroby nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i wyroby dostarczone na budowę przez wykonawcę, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z terenu objętego remontem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Dokumentacja projektowa nie przewiduje wariantowego stosowania materiałów i wyrobów. Ewentualne wariantowe zastosowanie materiałów i wyrobów może nastąpić w jedynie w uzasadnionych przypadkach po dokonaniu przez strony biorące udział w procesie inwestycyjnym (zamawiający, projektant, inspektor nadzoru, wykonawca) odpowiednich uzgodnień.

2.5. Wymagania szczególne.

Do budowy więźby należy stosować drewno tarte klasy II, impregnowane środkami przeciw owadom i grzybom preparatem Fobos M-2, M-2F lub podobnym, do cech materiału nierozprzestrzeniającego ognia. Wilgotność drewna nie może przekroczyć wartości 18%.

3. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, na jakość środowiska oraz który spełniać będzie wymogi dotyczące zachowania bezpieczeństwa na budowie. Sprzęt używany do wykonywania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. W wypadku zdyskwalifikowania przez inspektora nadzoru inwestorskiego sprzętu nie gwarantującego zachowania warunków umowy, mającego negatywny wpływ na jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót i konstrukcji, sprzęt ten nie zostanie dopuszczony do robót.

4. Wymagania ogólne dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do remontowanego obiektu. Wykonawca powinien wziąć pod uwagę przy dowozie materiałów i sprzętu to że, położenie obiektu ogranicza możliwość parkowania środków transportowych.

5. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót: zgodnie umową, za ich zgodność z projektem budowlanym i wykonawczym oraz wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Wykonawca jest także odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów i wyrobów a także zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca musi także zabezpieczyć obiekt przed działaniem warunków atmosferycznych oraz zapewnić ogólne zabezpieczenie robót.

W związku z tym wykonawca zobowiązany jest do starannego wykonania i utrzymania odpowiednich osłon, zastaw, przykryć, zabezpieczeń gromadzenia gruzu, stosowania zsypu w postaci rękawa, wygradzania i oznakowania stref prowadzenia robót.

W zakresie wykonania robót objętych specyfikacjami szczegółowymi SST należy uwzględnić każdorazowo transport materiałów ze środków transportu na stanowiska prowadzenia robót

na dachu.

6. Kontrola, badania robót budowlanych.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i wyrobów budowlanych. Wykonawca będzie prowadził pomiary, kontrolę i konieczne badania materiałów, wyrobów oraz robót budowlanych z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do informowania inspektora nadzoru inwestorskiego o wynikach przeprowadzonych pomiarów, kontroli i badań.

6.2. Pomiary i badania.

Wszystkie pomiary i badania będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek pomiaru lub badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do uczestniczenia i kontroli w przeprowadzanych przez wykonawcę pomiarach i badaniach.

6.3. Pomiary i badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do prowadzenia pomiarów i badań materiałów, wyrobów oraz robót budowlanych, a wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia wszelkiej pomocy umożliwiającej ich przeprowadzenie.

7. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z Prawem Budowlanym. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i udostępniania jej do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Rodzaje odbiorów.

Wykonywane lub wykonane roboty będą podlegać następującym etapom odbioru, dokonywanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, komisję powołaną przez zamawiającego w obecności i przy udziale wykonawcy:

a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do podstawowych obowiązków wykonawcy należy zgłaszanie zamawiającemu do odbioru roboty ulegające zakryciu lub roboty zanikające. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany przez inspektora nadzoru inwestorskiego w obecności wykonawcy w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu dwóch dni roboczych od daty zgłoszenia.

b) Odbiór częściowy robót.

Potrzeba, zakres i tryb przeprowadzenia częściowych odbiorów zostaną ustalone warunkami określonymi w umowie na wykonanie zamówienia publicznego (robót budowlanych).

Odbiór częściowy dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym.

c) Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy robót zostanie przeprowadzony na warunkach ustalonych w umowie na

wykonanie zamówienia publicznego (robót budowlanych).

W niniejszej specyfikacji podaje się główne czynności, które w związku z odbiorem końcowym należą do wykonawcy:

- Zawiadomienie wpisem w dzienniku budowy oraz w piśmie dostarczonym zamawiającemu o zakończeniu robót i gotowości robót do odbioru.
- Przygotowanie i dostarczenie zamawiającemu kompletnej dokumentacji budowy:
- dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami,
- dziennika budowy z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu robót i uporządkowaniu placu budowy,
- dokumentów potwierdzających właściwości i jakość wbudowanych materiałów,
- dokumentów z wynikami pomiarów, badań i sprawdzeń.
- Uczestniczenie w pracach komisji odbierającej roboty w trybie określonym umową.

9. Dokumenty odniesienia.

- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z inwestorem

9.1. Dokumentacja projektowa.

Projekt budowlany, kosztorys.

9.2. Akty prawne

- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych - (Dz. U. Nr 19, póź. 177 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. O wyrobach budowlanych - (Dz.U. Nr 92, póź. 881).
- Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.02.169.1386 Ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.03.121.1138. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Dz.U.03.162.1568 Ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.02.108.935 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Dz.U.04.150.1579 Rozporządzenie Ministra Kultury z dn. 09.06.2004r. w sprawie

przewodzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych.

- Dz.U..03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn.29.10.2003r.w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego.
- Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001 r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001 r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.02.147.1229. Ustawa „O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.03.153.1504 Ustawa "Prawo energetyczne" z dn.10.04.1997r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Dz.U.01.115.1229 Ustawa "Prawo wodne" z dn. 18.07.2001 r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- Ustawa :Kodeks pracy" z dn.26.06.1974 z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane:
- PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie- wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap 1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az 1:2001 i PN-B-03002:1999/Az 2:2002
- PN-82/M-82054 20 Śruby wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-83/M-82039 Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych.
- PN-83/M-82343 Śruby ze łbem sześciokątnym powiększonym do połączeń sprężanych.
- PN-86/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
- PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
- PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki.
- PN-EN ISO 10005 Zarządzanie jakością. Wytyczne dotyczące planów jakości.
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie. Związki między różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
- PN-EN 13055-1:2002 (U) Kruszywa lekkie. Część 1. kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu.
- PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.1.1. ROBOTY ZIEMNE , WYCIECIE DRZEW I KRZEWÓW

Zakres prac obejmuje:

- wycinkę drzew
- usuwanie korzeni
- wykopy fundamentowe - otwarte obudowane
- wykonanie wykopów zewnętrznych wokół budynku
- usunięcie ziemi z budynku i z zewnątrz w pasie ok. 1 m
- oczyszczanie dna wykopów
- zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem
- wywóz ziemi samochodami samowyładowczym

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: piła motorowa, siekiery, łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka itp.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wycięcie drzew i krzewów wraz z wykarczowaniem pnia oraz ich usunięcie poza obręb przyszłych robót ziemnych
- oczyszczenie danego terenu z gruzu, kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy
- wykonanie robót rozbiórkowych, zasypanie dołów oraz usunięcie ogrodzeń, jeżeli takie znajdują się na terenie budowy
- Przeniesienie i przełożenie z terenu danej budowy poza jej obręb takich urządzeń jak: przewody kablowe, słupy linii telefonicznych, i energetycznych, rurociągi wodociągowe, gazowe, ciepłne, kanalizacyjne itp.

Zdjęcie darni i ziemi roślinnej:

Usunięcie darni i ziemi roślinnej powinno być dokonane w granicach wyznaczonej budowy z dodaniem po około 1,0m. po każdej stronie. W przypadku, gdy darń ma być wykorzystana w późniejszym czasie, powinna być zdejmowana płatami o wymiarach 0,2x0,3m., grubości 5-10cm. Zebraną darń zaleca się ponownie ułożyć w miejscu przeznaczenia możliwie szybko, aby nie nastąpiło jej zniszczenie. Zaleca się zdjętą darń składować przez ułożenie ją na gruncie rodzimym i dobrze ją docisnąć do gruntu. Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające zabezpieczające wykopy, przekopy i nasypy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Roboty związane z niwelacją terenu należy prowadzić w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót był zapewniony łatwy odpływ powierzchniowy wód opadowych. Do odspajania, ładowania gruntu na środki transportu w czasie wykonywania wykopów, rowów, lub załadunku gruntu z hałdy maga być stosowane koparki podsiębierną. Przy wydobywaniu gruntu koparkami należy zapewnić bezpieczną i bezawaryjną ich pracę przez: Stałą kontrolę i poprawność ruchu koparki, unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach, prawidłowy dobór pojemności łyżki lub innego czerpaka do posiadanych środków transportu. Głębokość wykopu dla koparki podsiębiernej powinna być tak dobrana, aby następowało całkowite napełnienie czerpaka gruntem. Koparka powinna być tak ustawiona i obsługiwana, aby była zapewniona jej stabilność. Zabezpieczenie koparki przed

zsunieniem może być dokonywana przez stosowanie podkładów. Jakikolwiek nadwieszki i podkopy gruntu pod koparką są niedopuszczalne. Do obsługi koparki może być dopuszczona osoba mająca uprawnienia i przeszkolenia w zakresie BHP. Koparka po zakończeniu pracy nie powinna być pozostawiona bez opieki.

Przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10m. od koparki jest zabronione.

Sprawdzenie wykonanych Robót. Sprawdzenie robót pomiarowych polega na:

-Punkty wysokościowe Powinny być sprawdzone niwelatorem.

-Sprawdzenie prac przygotowawczych polega na skontrolowaniu: oczyszczenia terenu, zdjęcie darni, ziemi urodzajnej i ich zmagazynowaniu, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności, zabezpieczeń przed osuwaniem się gruntu oraz stan dróg dojazdowych.

Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia

SST.1.2. FUNDAMENTY

Zakres robót obejmuje wykonanie ław fundamentowych z betonu klasy B20 zbrojonego stalą zbrojeniową A-III, A-0, warstwy pod betonem z betonu klasy B15 jak również ściany fundamentowej grubości 25cm z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki 3Mpa oraz izolacji przeciwwilgotnościowej.

Należy wykonać izolację z warstw papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej, powłok asfaltowych:

- izolacja na ławach i ścianach fundamentowych

- izolacja w posadzce przyziemia i w ścianach zewnętrznych nad terenem związana cokołem budynku

- izolacja pionowa ścian fundamentowej do fundamentów do połączenia z izolacją pozorną w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (trzykrotna powłoka).

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, spawarki, gwintownice.

Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy pomocy taczek oraz ręcznie.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentów. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża. Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia, należy stosować podsypkę piaskowo żwirową.

Ławy fundamentowe. Żelbetowe fundamenty należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie ubitego chudego betonu. Świeżo ułożoną mieszankę betonową w fundamentach należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godzin, od zakończenia betonowania w warunkach gdy temperatura otoczenia nie spada poniżej +10 o C. W przypadku wystąpienia niższych temperatur, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie. Ścianki szczelne z drewna powinny być z brusew, które z jednej strony mają wpust, a drugiej pióro. Dopuszcza się połączenia na wpust i pióro wykonane z twardego drewna. Dolne końce brusew powinny być zastrzone. Brusy powinny być dłuższe co najmniej o 30cm. od długości teoretycznej podanej w projekcie. Przed wbijaniem brusew należy w narożnikach i w odległości od 2 do 4m. między narożnikami wbijać pale kierujące 20/20cm. Pale kierujące powinny być dłuższe od brusew około 1m. Wystające główce pali należy łączyć dwiema parami

kleszczy. Konsystencja mieszanki betonowej przeznaczonej do betonowania powinna być gęstoplastyczna o konsystencji WB mierzonej na stoliku wibracyjnym zawartej w granicy 16-20s. Okres od chwili przygotowania mieszanki betonowej nie może być mniejszy niż 14s. Okres od chwili przygotowania mieszanki do czasu jej ułożenia nie powinien być dłuższy niż 1-1,5 godziny. Fundamenty wykonane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej.

Łączenie nowego fundamentu ze starym.

Należy skuć fundament istniejący. Następnie należy go przemyć i oczyścić z wszelkich zabrudzeń, nawiercić 4 otwory $\varnothing 12$ w celu osadzenia w nich nowych prętów zbrojeniowych. Pręty należy wcisnąć na klej. Szczelinę między fundamentami wypełnia się dokładnie wilgotną zaprawą cementową i mocno ubija. Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie, wyniki odbioru powinny być zapisane w protokole odbioru robót zanikających. Odchylenie w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 5cm. odchylenie w poziomie wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 2cm.

SST.1.3. WYKONANIE PRZYŁĄCZY I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- układaniem kabli i przewodów elektrycznych
 - montażem opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:
- kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
 - wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
 - ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
 - wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji,
 - wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów,
 - przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

Określenia, podstawowe definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST a także podanymi poniżej:

Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochrony - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,

- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża - przygotowanie do klejenia.

Część dostępna - przewodząca część urządzenia elektroenergetycznego lub innego przedmiotu, będąca w zasięgu ręki ze stanowiska dostępnego (tj. takiego, na którym człowiek o przeciętnej sprawności fizycznej może się znaleźć bez korzystania ze środków pomocniczych np. drabiny, słupolazów itp.), która podczas normalnej pracy nie jest pod napięciem, jednak może się pod nim znaleźć w momencie zakłócenia (uszkodzenia lub niezamierzonej zmiany instalacji elektroenergetycznej, parametrów, charakterystyk lub układu pracy urządzenia np. zwarcia, wyniesienia potencjału, uszkodzenia izolacji itp.).

Miejsce wydzielone - zamykana przestrzeń lub miejsce eksploatacji instalacji lub urządzeń, do którego dostęp posiadają jedynie osoby upoważnione.

Napięcie dotykowe Ud (źródłowe przy dotyku) - napięcie pojawiające się przy zwarcu doziemnym pomiędzy przewodzącą częścią, która może być (nie jest) dotknięta przez człowieka a miejscem na ziemi, na którym znajdują się stopy.

Ośłona izolacyjna - osłona wykonana w celu uniemożliwienia dotknięcia elementów w części dostępnej, na których może się pojawić niebezpieczne napięcie np. na pancerzu metalowym kabla.

Ziemia odniesienia - miejsce w którym prąd uziemienia nie powoduje zauważalnej różnicy potencjałów pomiędzy dwoma dowolnymi punktami.

Przewód uziemiający - przewodnik łączący uziemiany element z uziomem, umieszczony poza ziemią lub izolowany od ziemi i wody, jeśli się w tym środowisku znajduje.

Uziemienie - zespół środków i urządzeń służących połączeniu przewodzącej części z ziemią poprzez odpowiednią instalację.

Uziom - przewodnik umieszczony w ziemi lub betonie o odpowiednio dużej powierzchni styku w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego.

Może występować jako:

- **naturalny** (wykonany w innym celu, a używany do uziemienia),
- **sztuczny** (wykonany w celu uziemienia),

Jako podstawę przyjmuje się wykorzystanie uziomów naturalnych, jednak w przypadku braku możliwości lub nieopłacalności ich zastosowania, wykonuje się uziomy sztuczne.

Materiały stosowane na uziomy sztuczne:

- Stal ocynkowana na gorąco oraz pokryta miedzią galwanicznie lub platerowana
- Miedź goła a także pokryta cyną lub ocynkowana

Zwody - górna część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do przechwytywania uderzenia pioruna.

Jako zwody, ze względów ekonomicznych i zgodnie z zaleceniami normy, wykorzystuje się metalowe lub żelbetowe elementy dachu (szczególnie te, które wystają ponad dach).

Rodzaje zwodów:

- **Zwody naturalne** - zewnętrzne lub wewnętrzne metalowe pokrycia i konstrukcje nośne dachów, a ich zastosowanie dotyczy wszystkich rodzajów ochrony obiektów (podstawowej, obostrzonej i specjalnej). Wykorzystanie elementów dachu jako zwody naturalne jest możliwe jeśli spełnione są dodatkowe warunki:

1. grubość blachy elementu musi być większa od 0,5 mm dla stali, cynku i miedzi oraz 1 mm dla aluminium

2. krople metalu wytopione przez piorun nie mogą przedostać się do wnętrza budynku,

- **Zwody sztuczne** - wykonywane w przypadku braku możliwości zastosowania elementów dachu jako zwody naturalne, ze względu na konstrukcję dachu lub konieczności spełnienia warunków dodatkowych. Zwody montowane bezpośrednio na obiekcie określa się jako nieizolowane, natomiast montowane obok lub nad obiektem nazywa się izolowanym. Rozróżnia się zwody poziome (niskie, podwyższone i wysokie) i pionowe. Ochronę odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych niskich lub podwyższonych nazwano ochroną klatkową, natomiast z zastosowaniem zwodów pionowych lub poziomych wysokich nazwano ochroną strefową. Ochrona strefowa wymaga takiego dobrania wysokości montażu zwodów, aby cały

chroniony obiekt znalazł się w strefie ochronnej (wyznaczonej przez zwód i jego kąt ochronny).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed układaniem zwodów lub elementów instalacji uziemienia, mający na celu zapewnienie możliwości ułożenia instalacji zgodnie z dokumentacją. Zalicza się tu następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- osadzanie klocków w podłożu lub na powierzchni, w tym ich klejenie,
- montaż uchwytów i zacisków drutu, taśmy, bednarki a także elementów, które mają być chronione np. części metalowe instalacji wentylacyjnych, odbiorczych, masztów itp.

Ochrona wewnętrzna - zespół działań i urządzeń zapewniający bezpieczeństwo i ochronę przed skutkami wyładowań piorunowych, ludziom znajdującym się w budynku. Realizowana jest poprzez: wykonanie ekwipotencjalizacji wszystkich urządzeń i elementów metalowych, zachowanie odpowiednich odstępów izolacyjnych lub stosowanie dodatkowych środków ochrony

Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Kable i przewody

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, liczba żył: 1,3,4, 5.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

Napięcie znamionowe izolacji 750V.

Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, przy czym dla przekroju żył do 10 mm² należy stosować obowiązkowo przewody miedziane.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Przepusty kablowe i osłony krawędzi - Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe - zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od - 5 do + 60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich.

Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów - klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych - wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne - mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system

montażu - występują puszkę natynkowe, podtynkowe, natynkowo - wtynkowe, podłogowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa ϕ 60 mm, sufitowa lub końcowa ϕ 60 mm lub 60x60 mm, rozgałęźna lub przelotowa ϕ 70 mm lub 75 x 75 mm - dwu-trzy- lub czterowieściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Pozostały osprzęt - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

Sprzęt instalacyjny

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Łączniki natynkowe i natynkowo-wtynkowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przyklejane.
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0÷2,5 mm².
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.
- Podstawowe dane techniczne:
 - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
 - prąd znamionowy: do 10 A,
 - stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
 - stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Gniazda natynkowe i natynkowo-wtynkowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane.

Gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

Sprzęt oświetleniowy

Wypusty sufitowe i ścienne powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V jeśli przewody układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

SST 1.4. PRZYŁĄCZE I INSTALACJA WOD-KAN.

ROBOTY ZIEMNE, BUDOWLE I KOLIZJE

Roboty budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi normami Dz.Urz.Nr 4/89, Zarządzenie 47 oraz BN-81/8976-06.

Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.

Zachować szczególną ostrożność na istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenia.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem podziemnym nie zinwentaryzowanym.

Uwagi dodatkowe

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o

terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.

Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.

Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energetycznymi.

Wszystkie roboty

w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.

Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie wytrasowana. Przed

zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.

Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.

Po zakończeniu robót ziemnych należy naprawić uszkodzone nawierzchnie asfaltowe, chodniki i trawniki i

doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

Odwodnienie wykopów

Poziom wody gruntowej występuje generalnie powyżej rzędnych posadowienia projektowanego uzbrojenia, może wystąpić jako lokalne sączenie wody lub napływ wód powierzchniowych i opadowych. W zaistniałej sytuacji należy wzdłuż jednej ze ścian wykopu wykonać rowek o głębokości 20 cm i ułożyć dren kamionkowy $d=100$ mm ze spadkiem w kierunku studzienki zbiorczej z kręgów betonowych $d=0,6$ m i głębokości 1.0 m skąd wodę należy wypompować pompką elektryczną lub spalinową tzw. "Żabką". Dalsze odprowadzanie wód należy organizować tymczasowymi rurociągami zrzutowymi na powierzchni terenu lub do kanalizacji deszczowej. Dodatkowe pompowania wody w wyniku zaistniałych opadów deszczowych należy rozliczać w trybie nadzoru budowlanego.

SST. 1.5. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Opis przyłącza wody do budynku

Budynek zasilany będzie w wodę z sieci wodociągowej $\varnothing 160$ PE istniejącej na projektowanym terenie.

Układ pomiarowy

Pomiar zużycia wody dla budynku odbywać się będzie wodomierzem sprzężonym typu MWN/JS 50/2.5 S.

Przed wodomierzem zaprojektowano filtr siatkowy DN 50. Za zestawem wodomierzowym zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN50. Zestaw pomiarowy zamontowany

będzie w studziencie wodomierzowej na zewnątrz budynku.

Rurociągi wodociągowe

Przyłącze wykonać należy z rur 32PE PN10 . Rurociąg w wykopie układać należy na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę i nasypkę z piasku o grub. 30 cm. Na wyrównanej i ubitej nasypce ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą o szerokości 20 cm z wkładką metalizowaną, a następnie zasypać wykop do poziomu terenu. Trasę przyłącza przedstawiono na planie sytuacyjnym. Przed zasypaniem przyłącza wykonać próbę ciśnieniową i dezynfekcję oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Armatura wodociągowa.

Podłączenie projektowanego przyłącza do sieci wodociągowej wykonać należy za pomocą nawiertki Ø160/32 z zasuwą z uszczelnieniem miękkim DN50. Lokalizację zasuwy oznakować tabliczką informacyjną dla zasuwy dla wodociągów wg PN-86/B-09700 zamontowaną na słupku stalowym.

SST. 1.6. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku odbywać się będzie do sieci kanalizacji sanitarnej istniejącej na działce.

Wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC Ø160 SN8 łączonych na uszczelki gumowe.

Należy stosować rury kanalizacyjne wyposażone w opis parametrów na wewnętrznej stronie ścianek po obu stronach. Zastosowanie to ułatwia w przyszłości określenie typu oraz średnicy rur i ich parametrów podczas monitoringu rurociągów kamerą bez względu na to jak zostaną ułożone w gruncie. Studnie rewizyjne projektuje się jako betonowe Ø1200mm oraz systemowe tworzywowe Ø600mm z włazami z żeliwa sferoidalnego klasy D400. Przejścia rur przez ściany studzienek betonowych wykonać za pomocą wkładek „In situ”. Rurociągi w wykopie należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę i nasypkę z piasku o grubości 30 cm, a następnie zasypać wykop gruntem rodzimym do poziomu terenu.

Przed zasypaniem przyłącza wykonać próbę szczelności i inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Przy zasypaniu grunt ubijać warstwami.

MONTAŻ INSTALACJI ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Prowadzenie przewodów Główne poziomy i pionowy zimnej wody wykonać z rur polipropylenowych PP-R typu PP PN20 , natomiast wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur polipropylenowych PP-R stabilizowanych wkładką aluminiową typu PP-Stabi PN20 łączonych za pomocą polifuzji termicznej-zgrzewania.

Rozprowadzenie w węzłach sanitarnych do przyborów od pionów głównych wykonać z rur wielowarstwowych z warstwą antydyfuzyjną EVOH typu PE-RT/Al/PE-HD z polietylenu o podwyższonej odporności termicznej DOWLEX 2388 E o połączeniach mechanicznych typu Push za pomocą kształtek z tworzywa PPSU i pierścieni mosiężnych

typu A. Przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce i w bruzdach ściennych. Podejścia do umywalk i zlewozmywaków zakończyć zaworami odcinającymi ćwierćobrotowymi.

Główne poziomy wodociągowe rozprowadzić po budynku pod stropem w przestrzeni technicznej oraz obudowach GK na stelażach aluminiowych z uwzględnieniem wykonania otworów rewizyjnych (dostępowych) w miejscach w których zamontowana będzie armatura (odcinająca, regulacyjna).

Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych. Do mocowania przewodów stosować uchwyty z wkładką gumową. Odległości mocowania uchwytów wg wytycznych producenta stosowanych rur. Trasy przebiegu, średnice i grubości ścianek przewodów zostały

przedstawione w części graficznej opracowania.

Armatura instalacji wodociągowej

Armaturę na instalacji wodociągowej na odgałęzieniach do pionów wodociągowych stanowią zawory kulowe z kurkiem opróżniającym. Dwuczęściowy korpus z mosiądzu, niklowany, pełnoprzekrojowy, element kulowy z mosiądzu, chromowany, z uszczelnieniem z PTFE, trzpień z mosiądzu, z podwójnym uszczelnieniem o-ring z FKM. Dwa otwory opróżniające G ¼ z jednej strony wkręcona zaślepka, z drugiej – zaworek opróżniający. Zaworek opróżniający z obrotowym spustem. Do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej na działkach cyrkulacyjnych zastosować zawory termostaticzne o zakresie regulacji 45-80°C, możliwości ograniczania maksymalnej wartości przepływu dodatkowym grzybkim zintegrowanym z zaworem, służącemu również do odcięcia przepływu, odczytywalnej nastawie wstępnej, części zaworu mającej kontakt z czynnikiem wolnej od mosiądzu, korpusie z brązu, z o-ringami z elastomeru EPDM,.

Możliwości montażu termometru (opcjonalnie) lub czujnika do monitorowania temperatury, z króćcem gwintowanym G1/4" zamkniętym zaślepką (możliwość montażu kurka napełniającego - opróżniającego - opcja). Wybrana temperatura regulacji może być zabezpieczona plombą przed nieuprawnioną zmianą. Armaturę regulacyjną zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami filtrem siatkowym o średnicy działki na której jest zamontowany. Lokalizacja zaworów, ich nastawy oraz średnice zostały przedstawione na rysunkach w PT. W miejscu przejścia przewodami palnymi instalacji przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego należy rurociągi w przejściach przez przegrody zabezpieczyć za pomocą otulin niepalnych Conlit firmy Rockwool lub firmy Hilti lub innych równoważnych. Dodatkowo przepust uszczelnić wełną mineralną i szpachlówką ogniochronną.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda przygotowana będzie za pośrednictwem podgrzewacza przepływowego ciepłej wody użytkowej.

Próby ciśnieniowe i dezynfekcja instalacji

Po zmontowaniu instalacji bez armatury należy ją zakorkować i wykonać próbę ciśnieniową wodną do 10 bar. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeżeli w czasie 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze + 60 0C. Po wykonaniu próby ciśnieniowej instalację należy zachlorować przez 24 godziny i następnie przepłukać kilka razy aż znikną właściwości chloru w wodzie. Następnie przeprowadzić badania bakteriologiczne wody zlecając wykonanie specjalistycznym laboratorium.

Montaż armatury i urządzeń pomiarowych

Armaturę czerpalną przyjęto stojącą kulową standardową . Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy

stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem jej armatury.

Przed łącznikiem elastycznym zamontować zawory odcinające kulowe.

Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem

izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Izolacje termiczne

Wszystkie rurociągi ciepłej wody użytkowej zarówno poziome jak i pionowe należy zaizolować termicznie zgodnie z Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238 z 06.11.2008 - Załącznik nr 2 tj.:

Średnica przewodu i lokalizacja

Grubość izolacji cieplnej 0,035W/(m·K)

1. Ciepła woda o średnicy wewnętrznej do 22mm : 20 mm
 2. Ciepła woda o średnicy wewnętrznej 22-35mm : 30 mm
 3. Ciepła woda o średnicy wewnętrznej 35-100mm : równa średnicy wewnętrznej
 4. Ciepła woda o średnicy wewnętrznej powyżej 100mm : 100 mm
 5. Rurociągi przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania : ½ wymagań z poz. 1-4
 6. Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w ścianach: ½ wymagań z poz. 1-4
 7. Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w posadzce: 6 mm
- Rurociągi prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaizolować otulinami i matami z pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Rurociągi prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ laminowane folią ochronną z PE.
- Rurociągi zimnej wody użytkowej prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grub. 9mm firmy.
- Rurociągi zimnej wody użytkowej prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grub. 6mm laminowane folią ochronną z PE.

SST. 1.6 MONTAŻ INSTALACJI KAN. SANITARNEJ

Rozprowadzenia w sanitariatach oraz piony wraz z podejściami do urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych HT/PVC o odporności termicznej przy przepływie ciągłym/chwilowym 75/95°C zgodnych z aprobatą techniczną AT-15-7461/2007, łączonych na uszczelki gumowe klasy „N”. Kanalizację sanitarną i technologiczną prowadzoną w gruncie należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC-U łączonych na uszczelki gumowe klasy „S”.

Bosy koniec rury, należy sfazować pod kątem 15° ÷ 20° i następnie wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nimi i podstawą kielicha wynosiła 0.5÷1.0 cm. Na każdym pionie w najniższym punkcie na parterze należy zamontować czyszczak rewizyjny z PVC. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi.

Piony główne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi Ø160. Piony pośrednie zakończyć zaworami napowietrzającymi. Przepustowość powietrza zaworów napowietrzających: Mini Vent – 7,7 l/s, Maxi Vent – 34,1 l/s.

Minimalne średnice poziomów kanalizacyjnych określono w projekcie i powinny wynosić;

- 100 mm – od pojedynczych misek ustępowych, wpustów,
- 150 mm – od 2 i więcej misek ustępowych, wpustów podwórzowych

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić;

- 50 mm od pojedynczego zlewu, zmywaka, zlewozmywaka, wanny, umywalki, pisuaru, wpustu podłogowego.
- 75 mm od kilku zlewów, zmywaków, zlewozmywaków, wanien, pisuarów, umywalek, wpustów podłogowych,
- 100 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą;

dla przewodu o średnicy 100 mm – 2.0 %

jak wyżej 150 mm – 1.5 %

jak wyżej 200 mm – 1.0 %

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych założonych w projekcie mogą wynosić 10%.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a dla przewodów z PVC i PP dodatkowo co najmniej jedno takie mocowanie przesuwne.

Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC i PP łączonych za pomocą połączeń rozłączalnych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwnych.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą;

- dla rur z PVC i PP średnicy od 50 do 110 mm – 1.0 m,
- dla rur z PVC i PP średnicy powyżej 110 mm – 1.25 m,
- dla rur z pozostałych materiałów – 2.0 m.

Przewody kanalizacyjne w ziemi pod posadzką należy układać na podsypce z piasku o grubości 15÷20 cm; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej. W gruntach kat. I÷IV przewody można układać bez podsypki piaskowej.

Montaż przyborów i urządzeń

Jako przybory sanitarne zastosować:

- Miska ustępowa (kompakt) z odpływem poziomym
 - Umywalka 60×45 na postumencie,
 - Brodzik kwadratowy 90×90
 - Pisuar,
 - Umywalka dla niepełnosprawnych 65×56
 - Miska ustępowa (kompakt) z odpływem poziomym dla niepełnosprawnych
 - zlewozmywaki stalowe jednokomorowe z ociekaczem
- Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym powinny wyposażone w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysycania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej;

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewozmywakach, umywalkach, bidetach, wannach, automatycznych pralkach, itp. – 75 mm
- przy wpustach podłogowych – 50 mm
- przy przewodach spustowych deszczowych – 100 mm

Umywalki należy umieszczać na wysokości 0.75÷0.80 m.

4.3 Badania szczelności instalacji kanalizacyjnej

– pionowe przewody deszczowe wewnętrzne poddać próbie na szczelność przez zlanie ich wodą na całej wysokości,

– podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność

w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

– kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na

szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Zabezpieczenie ppoż. instalacji kanalizacji sanitarnej

W miejscu przejścia przewodami palnymi instalacji przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego

należy rurociągi w przejściach przez przegrody zabezpieczyć za pomocą otulin niepalnych. Dodatkowo przepust uszczelnić wełną mineralną i szpachlówką ogniochronną. Rurociągi palne o średnicach zewnętrznych większych niż 110mm należy zabezpieczyć poprzez nałożenie na nie opasek ogniochronnych zgodnie z zasadą: ściana – obustronnie, strop – od spodu przegrody.

SST. 1.7. ŚCIANY I ŚCIANKI DZIAŁOWE

Zakres robót obejmuje wykonanie ścian zewnętrznych:

Ściany zewnętrzne nośne i samonośne podziemia grubości 25 cm murowane z bloczków betonowych M4 i M6 na zaprawie cem.-wap. marki 3MPa.

Ściany nośne i samonośne nadziemia wewnętrzne grubości 25 cm, murowane z pustaków ściennych ceramicznych klasy 150 na zaprawie cem.-wap. marki 3MPa.

Ściany nośne i samonośne zewnętrzne nadziemia grubości 24 cm - murowane z pustaków gazobetonowych na zaprawie cem.-wap. marki 3MPa, ocieplony od zewnątrz styropianem grubości 5 cm.

Ściany nośne i samonośne nadziemia wewnętrzne grubości 12 cm, murowane z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem.-wap. marki 3MPa.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra.

Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy

pomocy taczek oraz wciągarki ręcznej lub dźwigu pionowego.

Prawidłowe przewiązanie elementów w murze zapewnia równomierny rozkład obciążeń i odkształceń. Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:

- elementy powinny być układane na płask, a nie na rąb lub stojąco, co zapewnia najlepszą równowagę muru,
- spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo, co zapewnia rozkład obciążeń skupionych z jednego elementu na kilka innych
- Podczas murowania należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania, która ma ogromny wpływ na nośność i trwałość konstrukcji.

W przypadku murów z pustaków ceramicznych są stosowane ogólne zasady wiązania cegieł. W narożnikach, filarach między okienny i między drzwiowych występuje często konieczność stosowania elementów ułamkowych. Dlatego też należy stosować elementy uzupełniające np.: cegły modularne, lub cegły połówkowe produkowane specjalnie w tym celu. Z uwagi na izolacyjność akustyczną pustaki w ścianach wewnętrznych układa się szczelinami prostopadle do lica ściany. W ścianach zewnętrznych, których izolacyjność cieplną zapewnia styropian lub wełna mineralna, układ szczelin w pustakach nie jest taki istotny. Murowanie na suchy styk i na pióro i wpust jest możliwe jedynie w przypadku pustaków o odpowiednim kształcie.

Warunki wykonania i odbioru robót murowych. Roboty murowe muszą być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem budynku. Jeżeli niezbędne są odstępstwa od stwierdzonego projektu, decyzje o dalszym prowadzeniu prac musi być uzgodniona z projektantem. Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Wymagania dotyczące odbioru robót murowych zostały opisane w PN-68/B-10020.

Elementy murowe, zaprawy budowlane i elementy pomocnicze powinny być przed wbudowaniem

ocenione wzrokowo przez murarza wyroby o złej jakości należy zmieniać na inne. Przed wbudowaniem elementy ceramiczne powinny być nawilżone wodą. Mury wznosi się równomiernie na całej długości. W miejscach łączenia murów wznoszonych w różnym czasie należy pozostawić zazębienia. Minimalny czas wznoszenia muru nad świeżo wykonaną kondygnacją wynosi 5 dni. Podczas odbioru ścianek powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę przez producentów
- wpisy do dziennika budowy odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających
- wpisy do dziennika budowy odbioru materiałów i wyrobów
- zgodność wykonania z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji
- odchyłki wymiarów murów z cegieł z dopuszczalnymi
- odchyłki od prawidłowego wykonania powierzchni i krawędzi z dopuszczalnymi
- prawidłowe osadzenie nowych nadproży
- długości przekrojów stalowych nadproża
- klasy i przekroju stalowego
- odchyłek ułożenia w pionie i w poziomie
- sposób osadzenia belki stalowej
- markę zaprawy pod belką

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Jak również wykonanie izolacji termicznej ścian nadziemna istniejące 5 cm styropianu, projektowane ściany 8 cm i 12 cm styropianu.

Zadaniem izolacji budowlanej jest osłona konstrukcji lub wnętrza obiektu przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych jak i wewnętrznych. Podstawowe zasady, jakim należy kierować się przy wykonywaniu dowolnych rodzajów warstw lub powłoki izolacyjnej to:

- zachowanie szczelności
- zachowanie szczelności
- lokalizowanie izolacji od strony oddziaływania na konstrukcję niepożądanego czynnika lub zagrożenia tym czynnikiem

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczania dostosowania w budownictwie. W szczególności powinien odznaczać się: niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, małą gęstością objętościową, małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania, dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu, odporność na wpływy biologiczne, brakiem wydzielania substancji toksycznych. Przygotowanie podłoża: przed przystąpieniem do ocieplania ścian płytami styropianowymi należy dokładnie oczyścić i odpylić ich powierzchnię. Powierzchnie betonowe nie wykończone należy oczyścić szczotkami drucianymi i zmyć dokładnie wodą. Ewentualne ubytki lub uskoki, należy wyrównać przez nałożenie zaprawy cementowej.

Wykonanie ocieplenia: Do podłoża należy przykleić płyty styropianowe za pomocą masy klejącej nakładanej na powierzchnię styropianu plackami o średnicy ok. 5 cm. i grubości 6-8 cm., rozmieszczonymi wzdłuż krawędzi, co około 25-30 cm. Oraz w środku za pomocą łopatką ząbkowanej. Przyklejone płyty styropianowe dodatkowo zamocować za pomocą kołków rozporowych

do styropianu o długości 10 cm., około 4 sztuki na 1 m². Powierzchnie ścian ocieplonych należy dzielić na dylatowane pola, Płyty styropianowe należy zabezpieczyć siatką podtynkową.

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy z poszczególnych odbiorów
- dokładność oczyszczenia ścian z farb, kurzu, glonów, pleśni, grzybów i luźnych części tynku

- dokładność i prawidłowość wykonanych uzupełnień w ścianie
- dokładność przygotowania podłoża pod docieplenie
- impregnacje starych tynków
- jakości i klasy materiałów
- przygotowanie podłoża pod nowy tynk
- pielęgnacje nowych tynków

WIEŃCE

Poz.4 Wieńce.

W poziomie, na ścianach nośnych i samonośnych projektuje się wieńce z betonu B20, zbrojone prętami podłużnymi 4 \varnothing 12 (34GS) oraz strzemionami \varnothing 6 co 30 cm (St0S).

Pręty podłużne w miejscach styków należy łączyć ze sobą na zakład długości 48 cm, a w ścianach prostopadłych kotwić poprzez zagięcie pod kątem prostym na długości 24 cm- dla zapewnienia mechanicznej ciągłości pracy wieńców.

Wieńce będą ocieplone styropianem grubości 8 i 12 cm.

NADPROŻA

Projektuje się nadproża z betonu B20, zbrojone prętami podłużnymi 4 \varnothing 12 (34GS) oraz strzemionami \varnothing 6 co 30 cm (St0S).

Pręty podłużne w miejscach styków należy łączyć ze sobą na zakład długości 48 cm, a w ścianach prostopadłych kotwić poprzez zagięcie pod kątem prostym na długości 24 cm- dla zapewnienia mechanicznej ciągłości pracy nadproży.

Wieńce będą ocieplone styropianem grubości 8 i 12 cm.

SST. 1.7. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot .

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań i zabezpieczeń związanych z realizacją zadania.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna 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 rusztowań i zabezpieczeń.

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, i opisie przedmiotu zamówienia.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

Rusztowanie - jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) rusztowania powinny być wykonywane, montowane, eksploatowane i demontowane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta dla rusztowań systemowych albo projektem indywidualnym - dla rusztowań innych niż systemowe. Montażysci rusztowań metalowych powinni mieć wymagane uprawnienia

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami.

2. MATERIAŁY

Rusztowania zgodnie z systemem i instrukcją producenta.

3. SPRZĘT

Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

4. TRANSPORT

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne.

Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3 m.

Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic.

SST. 1.9. POSADZKI

Zakres wykonania robót obejmuje przygotowanie podłoża i wykonanie posadzki w:

+ pomieszczenia sanitarne (łazienki i toalety dla publiczności), - płytki ceramiczne antypoślizgowe,

- wymiary 29,7x29,7x0,8cm,

- kolor gres kremowo-czarny,

- nasiąkliwość wodna $E=0,1\%$,

- wytrzymałość na zginanie 50Mpa,

- siła łamiąca 2200N,

- odporność na ścieranie wgłębne 130mm 3

- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym $>0,24$

- skuteczność antypoślizgowa BIA R9

- odporność na płamienie klasa 5

- kolorystyka i parametry wg katalogu firmy Opoczno lub równoważne.

czona przed zanieczyszczeniami chemicznymi i uszkodzeniami

mechanicznymi specjalnymi żywicami poliuretanowymi, które wnikają w głąb użytkowej warstwy wykładziny. System TOP CLEAN ogranicza przyleganie brudu do powierzchni wykładziny, czego naturalnym efektem jest łatwość sprzątania i konserwacji.

Wilgotność podłoża nie większa niż 4 %, odpowiednie przerwy dylatacyjne.

Uwaga ! Wskazane jest, aby wszelkie elementy osprzętu (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) były zamontowane

przed rozpoczęciem montażu podłogi sportowej.

Konstrukcja podbudowy (przykładowa), wykonana pod montaż systemów nawierzchni sportowych zgodnie z wytycznymi i sztuką budowlaną.

- piasek zagęszczony o grubości 30 cm

- chudy beton B 7,5 o grubości 10 cm

- izolacja 2 x papa na lepiku

- izolacja cieplna styrodur o grubości 8 cm

- warstwy izolacyjnej (folia budowlana)

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest higieniczny PZH,

- ITB

- Autoryzacja producenta,

- Certyfikat FIBA

UWAGI !

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych,
wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa
dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych,
zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
Lub równoważne.

b) + komunikacja - wykładzina rulonowa spawana, typu homogenicznego

- wymiary 15,2x91,4x0,37cm,
- kolor: NSC S 1040-Y10R
- klasa ognioodporności – klasa 2, 8kW/m²
- obciążenie całkowite – 5300g/m³
- dzwiękochłonność – klasa T
- skuteczność antypoślizgowa (w stanie suchym) – klasa D BIA R9

kolorystyka i parametry wg systemu MEGALIT firmy TARKETT, lub równoważna.

c) + punkt biblioteczny, szatnie, pomieszczenie nauczyciela w-f, pomieszczenie porządkowe, magazyn - wykładzina rulonowa spawana, typu homogenicznego,

- wymiary 15,2x91,4x0,37cm,
- kolory: NSC S 3050-Y40R, NSC S 2040-R90B
- klasa ognioodporności – klasa 2, 8kW/m²
- obciążenie całkowite – 5300g/m³
- dzwiękochłonność – klasa T
- skuteczność antypoślizgowa (w stanie suchym) – klasa D BIA R9

kolorystyka i parametry wg systemu OPTIMA firmy TARKETT, lub równoważna,

5.2.8 Stolarka okienna i drzwiowa (CPV 45421100-5) (A.01.082 – A.01.91)

Zakres robót obejmuje wykonanie :

1. Stolarki drzwiowej z PCV w technologii wybranej przez inwestora firmy drzwi powinny być dostarczone w stanie ostatecznie wykończonym. Do wbudowania drzwi skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej drzwi powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą. Przed właściwym zamocowaniem ościeznica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych. Po wypoziomowaniu i ustawieniu w pionie powinien być zachowany jednakowy luz. Punkty wstępnego mocowania ościeznicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeznicy. Do właściwego zamocowania ościeznicy w ościeżu są stosowane kotwy montażowe. Kotwy montażowe wczepia się w profil drzwi, a drugi koniec przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych, minimalne zagłębienie kołków rozporowych to 6cm. w celu uzupełnienia luzów między ościeznicą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym (pianką poliuretanową).

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy z każdego odbioru.

2.stolarki okiennej wg katalogu

Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych omawianych w niniejszej specyfikacji wykonawca zobowiązany jest wystąpić (bezpośrednio przed złożeniem zamówienia) do projektanta architektury o:

a) uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,

b) zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury. W skład zestawów ślusarki wchodzi też parapety zewnętrzne i wewnętrzne z blachy aluminiowej w kolorze

profilu.

Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobata Technicznych.

2.1. Profile aluminiowe. (Elementy konstrukcyjne, połączenia profili, uszczelnienia, mocowania)

2.1.1 Aluminiowe elementy konstrukcyjne

Należy stosować aluminiowe profile o jakości jak do eloksowania, uzyskane w procesie wyciskania, ze stopu AIMg Si 0,5 F22.

Na blachy aluminiowe eloksowane (utleniane anodowo) należy stosować stop AIMg 1, półtwardy, a na blachy aluminiowe pokrywane powłokami barwnymi - stop AIMg 1 lub AI99,5 zwykłej jakości.

2.1.2 Stalowe elementy konstrukcyjne

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

2.1.3 Dobór profili

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile zespolone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego ze zintegrowaną poduszką izolacyjną (grupa HI – wysokiej izolacyjności termicznej).

Profile zespolone muszą pewnie przenosić obciążenia związane z parciem i ssaniem wiatru. Równie niezawodnie muszą być przenoszone siły ścinające poprzeczne powstające pod działaniem tych obciążeń pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym. Dokonując doboru profili należy jednocześnie uwzględnić wartości momentów bezwładności (I_x) podane przez producenta profili. Nie tylko pojedyncze profile, lecz również kompletna konstrukcja musi spełniać wymagania izolacji cieplnej jak dla grupy HI.

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile zespolone) znajduje się w strefie wrębu i przedsionka, to musi ono być - bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszkleń izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła.

Podane przez producenta dla systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

2.1.4 Złącza profili

Łączniki profili muszą w swoim przekroju poprzecznym dokładnie odpowiadać konturom wewnętrznym profilu - połączenia w narożach muszą być dokładnie spasowane. W przypadku skosów należy zwracać uwagę na dokładne, bezbłędne klejenie powierzchni cięcia profili. Także w przypadku łączników styków jest konieczne uniemożliwienie wnikania wody do konstrukcji przez zastosowanie poduszek (wkładek) uszczelniających i trwale elastycznych mas uszczelniających. Skuteczność izolacji cieplnej (profilu izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.

2.1.5 Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. W przypadku konstrukcji należy stosować tylko i wyłącznie przewidziane do tego celu uszczelki systemowe. Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-

uchyłnych, w oknach uchylanych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe.

2.1.6 Odprowadzanie wody z konstrukcji

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać

odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady)

wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

SST.1.10. WYKONANIE WIĘŻBY DACHOWEJ DREWNIANEJ DWUSPADOWEJ

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót więźby dachowej drewnianej z deskowaniem i

łączeniem połaci dachu, ułożeniem folii dachowej paroszczelnej. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem

pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres

Zakres robót obejmuje szereg prac wyszczególnionych w załączniku jaki stanowi kosztorysowy przedmiar robót.

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie typowych systemów posiadających odpowiednie Aprobaty

Techniczne.

Drewniane elementy więźby dachowej klasy k-30 (C-27), preparat ognioochronny do zabezpieczenia więźby dachowej

FOBOS M-4 lub podobne,.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonać dach dwuspadowy o małym kącie nachylenia . .

Konstrukcja składa się z płatwi, słupów, podciągów, krokwi, podwalin i kleszczy.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodnie z założeniami kalkulacyjnymi.

Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejki lub z twardych płyt pilśniowych.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić } 1mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 cm.. Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola wykonania drewnianej więźby dachowej :

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności ich wykonania z obmiarem robót i wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:

a) kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,

- b) kontrolę gotowej konstrukcji,
- c) kontrolę stężenia i zwiatrowania konstrukcji.

2. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami technicznymi
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów

konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z wymogami technicznymi i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych - sprawdzenie wilgotności drewna

5. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiaru jest :

(m², m³) konstrukcji więźby dachowej drewnianej.

6. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z

zachowaniem informacji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. 10

SST.1.11. POKRYCIE DACHÓW BLACHĄ TRAPEZOWĄ

1. WYMAGANIA OGÓLNE.

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót obejmujących wykonanie pokrycia dachu

blachą trapezową powlekaną. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres

Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót

2. MATERIAŁY

Blacha trapezowa powlekana o gr. 0,50 mm T-18 przykręcana wkrętami do łat.

3. WYKONANIE ROBÓT

Szczegółowy zakres i rodzaj robót wg Przedmiaru Robót.

- Blachy trapezowe są mocowane do łączenia dachu za pomocą odpowiednich wkrętów samonawiercających
- Średnia ilość wkrętów dla blach trapezowych około 5 – 6 szt./m²
- W przypadku, gdy zachodzi konieczność wykonania zakładów poprzecznych blach trapezowych (na długości arkusza), minimalna długość zakładu winna wynosić:
 - o 300 mm przy pochyleniu połaci do 10 %
 - o 200 mm przy pochyleniu połaci 10 – 15 %
 - o 150 mm przy pochyleniu połaci powyżej 15 %
- Przed położeniem arkuszy blachy należy zamontować pasy nadrynnowe.
- Pasy nadrynnowe powinny być montowane z zakładem 100 mm.
- Po ułożeniu pokrycia kolejną czynnością jest montaż wiatrownic. Długość zakładu przy montażu wiatrownicy wynosi 100 mm.
- Podczas trwania prac oraz po zakończeniu montażu pokrycia należy usunąć z dachu wszelkie pozostałości po cięciu i wkręcaniu (opilki metalowe). Jest to konieczne, by zapobiec ich przenoszeniu na butach i wgniataniu w powłokę, czego skutkiem może być powstawanie po pewnym czasie w tych miejscach ognisk korozji.

Zasady cięcia blachy:

- W sytuacji, gdy cięcia jest niewiele, można posłużyć się piłą do metalu lub nożycami do blachy. Jeżeli natomiast zachodzi konieczność przycinania wielu płyt, lepiej użyć do

tego celu ręcznej piły cyrkulacyjnej ze specjalną tarczą do stali lub nożyc wibracyjnych do blachy.

- Uwaga! Używanie szlifierki kątovej do cięcia arkuszy blach powlekanych jest bezwzględnie zabronione, gdyż silne nagrzewanie się blachy w miejscu cięcia powoduje nadpalenie się ochronnej warstwy cynku, bez której stal wystawiona jest na niekorzystne działanie warunków zewnętrznych. Ponadto snopy iskier i stopione cząstki stali uszkadzają powłokę i ochronną warstwę cynku również w innych miejscach na powierzchni arkusza blachy.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu jakości wykonania robót.

4.1. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

5. JEDNOSTKA OBMIARU

(m²) pokrycia blachą trapezową powlekaną.

6. ODBIÓR

Roboty wykończeniowe odbiera inwestor:

- dokumentacji kosztorysowej,
- oględzin w naturze.

4.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie

zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

6.2. Odbiór podkładu

6.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

6.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

6.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

6.3.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

6.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

6.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

6.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

6.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

6.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

6.4. Odbiór pokrycia z blachy

6.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

6.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

6.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

6.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

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

6.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

6.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

6.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

6.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

6.6. Zakończenie odbioru

6.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

6.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

6.2. Odbiór podkładu

6.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody,

przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

6.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty

kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łata nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

6.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywowych

6.3.1. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

6.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

6.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

6.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

6.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywowych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

6.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek

blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu

ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

6.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

6.4. Odbiór pokrycia z blachy

6.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów

od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

6.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

6.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

- 6.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.
- 6.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:
- 6.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- 6.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- 6.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- 6.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.
- 6.6. Zakończenie odbioru
- 6.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

SST.1.11. OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. WYMAGANIA OGÓLNE.

- 1.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.
- 1.2. Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- 1.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.
- Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.
- 1.4. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych
- 1.5. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- 1.6. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- 1.7. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- 1.8. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- 1.9. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- 1.10. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi

stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

1.11. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odprowadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

12. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

12. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:

1.13. Rynny z blachy cynkowo-tytanowej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.9.11. Rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

2.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

2.3. Kontrola wykonania pokryć

2.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

3. OBMIAR ROBÓT

3.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

4. ODBIÓR ROBÓT

4.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

4.2. Odbiór podkładu

4.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

4.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

4.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

4.3.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

4.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

4.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

4.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

4.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

4.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora

nadzoru,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

4.4. Odbiór pokrycia z blachy

4.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów

od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

4.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

4.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

4.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

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

4.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

4.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

4.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

4.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

4.6. Zakończenie odbioru

4.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne

Zakres robót obejmuje wykonanie

a) Ściany – płytki glazurowe na ścianach :

- sanitariaty i pomieszczenie, „mokre” (np. kuchnia), do wysokości 2,0 m
płytki glazurowane:

kolor gres biały,

wymiary 29,7x29,7x0,8cm,

nasiąkliwość wodna E=0,1%,

wytrzymałość na zginanie 50Mpa,

siła łamiąca 2200N,

odporność na ścieranie wgłębne 130mm 3

odporność na plamienie klasa 5

kolorystyka i parametry wg katalogu

- pozostałe ściany wewnętrzne obydwu kondygnacji pokryć farbą emulsyjną, natryskową, wielokolorową, o odporności na ścieranie, ok. 8000 cykli, kolor kremowy RAL 9001

- ścianki działowe konstrukcji lekkiej w sanitariatach systemowe firmy Abet z laminatu kompaktowego Print HPL Stratificato, kolor 860 (wg katalogu firmy Abet)

- ściany hali sportowej pomalować w technologii Dryvit Sandblast Plus, kolorystyka wg katalogu

Dryvit, kolor: 109 „Eggshell Cream”. Farby można zastąpić produktami równoważnymi. Kolorystykę ustalić z projektantem.

b) Sufity:

W projekcie zastosowano sufity podwieszone z płyt GKB

- sufit podwieszany z płyt GKB na stelażu aluminiowym w pomieszczeniach tzw. „mokrych” stosować płyty wodoodporne GKBI, szczegółowe rozmieszczenie wg. projektu wykonawczego.

- sufit tynkowany tynkiem gipsowym, Sufity malowane farbą natryskową w systemie DIACOLOR firmy TRIMETAL malowany farbą emulsyjną kolor biały RAL 9003

Transport odbywać powinien się przy użyciu:

- dostawa - samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny,
- na budowie- transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw.

„stan surowy” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Zalecane jest przystąpienie do wykonania

tynków po zakończeniu okresu osiadania i skurczu się ścian murowanych-około 4 do 6 miesięcy po wykonaniu stanu surowego.

Przygotowanie podłoża: Dla tynków gipsowych należy stosować specjalne środki gruntujące wyrównujące

chłonność podłoża. Nie należy tynkować silnie zawilgoconych murów.

Zaprawa gipsowa i tynk gipsowo- wapienny: Skład objętościowy zaprawy należy dobierać w zależności

od wymaganej marki zaprawy przy M4 1:2 . Przy mechanicznym mieszaniu zaprawy należy dozować

składniki w następującej kolejności: do odmierzonej ilości wody w mieszarce dodaje się piasek, po 1 minucie dodaje się gips i miesza całość, aż do uzyskania jednolitej zaprawy. Mieszanie zaprawy gipsowej nie powinno trwać dłużej niż minutę, lub zaprawy gipsowej z opóźniaczami nie dłużej niż 5 minut. Badania wyglądu powierzchni otynkowanej przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanej w zależności liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określone zostały w normie PN-70/B-10100

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- dokładność przygotowania powierzchni ścian i stropów przed tynkowaniem
- czystość i suchość powierzchni tynkowanej
- dokładność wykonania tynku, grubość, odchyłki dopuszczalne zgodne z normami
- gładkość wykonanych tynków
- jakość i klasę materiałów
- dokładność ułożenia elementów okładzinowych
- wysokość ułożenia elementów okładzinowych
- dopuszczalne odchyłki z pionu i poziomu zgodnie z normami
- czystość wykończenia
- gładkości powierzchni obłożonych
- gładkość szpachlowania
- dokładność oczyszczenia i zagruntowania podłoża

Roboty tynkarskie na wysokości powyżej 1m. Należy wykonać z pomostów, które powinny znajdować się

poniżej tynkowanej powierzchni muru, na poziomie, co najmniej 0,5m. Od jego górnej krawędzi.

Zabronione jest wykonywanie robót tynkarskich z drabin przystawnych

Roboty malarskie można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4m. Od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunieniem

się oraz zapewnić ich stabilność. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotnych należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń.

W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnym, należy wyłączyć

instalację elektryczną i stosować zasilanie mi wodnym, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować

zasilanie nie mogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- jakość i klasę materiałów
- czystość wykończenia
- jakość i dokładność malowania
 - ilość warstw malarskich – zgodność z projektem

SST. 1.12. ROBOTY ELEWACYJNE

Zakres robót obejmuje wykonanie:

a) Tynk: mineralny w systemie Dryvit Sandblast Plus, kolorystyka wg katalogu Dryvit kolory: - 341 „Praline”, 654 „Mahogany”

b) Okładziny elewacyjne drewnopodobne :

- grubość 4mm
- ognioodporność – materiał niepalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia
- atest PZH
- kolor PRINT HPL MEG 748

Dane wg katalogu firmy Abet.

Rozmieszczenie wg rysunków elewacji.

Kolorystyka detali wg szczegółowych rysunków. Rozmieszczenie kolorystyki i wygląd elewacji wg rysunków

załączonych do projektu. Kolorystykę przed wykonaniem konsultować z projektantem

Przygotowanie

podłoża :Podłoże pod warstwę tynkarską należy pokryć płynem gruntującym następnie nałożyć warstwę tynku cienkowarstwowego weber terranova redi. Po ostatecznym wyschnięciu warstwy tynkarskiej należy nałożyć farbę silikonową terracolor sol. Powłokę malarską należy nakładać dwukrotnie.

Badania wyglądu powierzchni otynkowanej przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanej w zależności liczby warstw tynku, sposobu wykonania i

kategori tynku określone zostały w normie PN-70/B-10100

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- dokładność przygotowania powierzchni ścian i stropów przed tynkowaniem
- czystość i suchość powierzchni tynkowanej
- dokładność wykonania tynku, grubość, odchyłki dopuszczalne zgodne z normami
- gładkość wykonanych tynków

- jakość i klasę materiałów
- dokładność ułożenia elementów okładzinowych
- wysokość ułożenia elementów okładzinowych
- dopuszczalne odchyłki z pionu i poziomu zgodnie z normami
- czystość wykończenia
- gładkości powierzchni obłożonych
- gładkość szpachlowania
- dokładność oczyszczenia i zagruntowania podłoża

Roboty tynkarskie na wysokościach powyżej 1m. Należy wykonać z pomostów, które powinny znajdować się

poniżej tynkowanej powierzchni muru, na poziomie, co najmniej 0,5m. Od jego górnej krawędzi.

Zabronione jest wykonywanie robót tynkarskich z drabin przystawnych

Roboty malarskie można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4m. Od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem

się oraz zapewnić ich stabilność.

Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotnych należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnym, należy wyłączyć

instalację elektryczną i stosować zasilanie mi wodnym, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować

zasilanie nie mogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- jakość i klasę materiałów
- czystość wykończenia
- jakość i dokładność malowania

ilość warstw malarskich – zgodność z projektem

Badanie rusztowań ramowych

a) Badania powinny obejmować

- badania części składowych rusztowania
- badania wszystkich zmontowanych rusztowań

b) Badanie zmontowanych rusztowań ramowych powinno być przeprowadzone na podstawie

- kompletu dokumentacji
- niezbędnych przyrządów pomiarowych
- wyniki badań gruntu, oporności uziomów i innych

c) Badania należy przeprowadzać w sposób przewidziany w normie państwowej dotyczącej rusztowań ramowych.

Rusztowania

-Pracownicy zatrudnieni przy wykonaniu rusztowania i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonania danego rodzaju rusztowania

- Wykonanie, ustawienie lub rozebranie jest zabronione: o zmroku, (jeśli nie zapewniono wystarczającego oświetlenia), w czasie gęstej mgły (opadów deszczu, śniegu), podczas burzy i wiatru

- Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nim pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędną ilość materiału oraz wykonywanie prac w dogodnej pozycji

- Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. Przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów jest zabronione

- Obciążenie pomostów ponad ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników jest zabronione

- Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz przez potwierdzenie jego przydatności do wykonania robót zapisem w dziennik budowy

Przegląd rusztowania

- Codziennie przez brygadzystę

- Co 10 dni przez pracownika inżyniersko-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy

- Doraźnie po silnych wiatrach, burzach opadach atmosferycznych lub innych przyczynach grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych

Podłoże gruntowe pod rusztowanie

- Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1Mpa. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczeń jednostkowych oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z obowiązującą normą przy zachowanie współczynnika pewności nie mniej niż 3

- Podłoże gruntowe, na którym postawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody.

- W przypadku rusztowań na pochyłych podłożach stojak rusztowania należy ustawić na odpowiednio wyciętych w skarpie stopniach,

Posadowienie stojaków

- Stojak rusztowania należy posadowić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojak na odpowiednio większą powierzchnię podłoża. Podkłady powinny przylegać całą powierzchnią do podłoża i powinno być ułożone na warstwie piasku grubości 5-7cm.

- Rozstaw stojaków nie powinien być większy niż

o dla rusztowań stalowych 2,00m w kierunku równoległym do ściany

o dla rusztowań stalowych 1,35m w kierunku prostopadłym do ściany

- konstrukcje rusztowania należy mocować kotwami do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji oraz przeniesienie na ścianę sił zewnętrznych działających na rusztowanie Liczbę zakotwień należy tak ustalić, aby siły kotwiące były nie mniejsze niż 2,5kN.

- rusztowanie o długości większe niż 10m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru

- odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35cm.

- Kotwy należy wbijać w kołki drewniane (lub inne) umieszczone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20cm.

Montaż rusztowań

- Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu

- Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego,

- Dopuszczalne odchyłki wierzchołki stojaków ram pionowych nie powinna być większa niż: 15mm przy wysokości rusztowania poniżej 10m, 25mm przy wysokości powyżej 10m

- Odchylenie od pionu ramy w poziomie nie powinno być większe niż 10mm

- Odchyłka od poziomu ram poziomych oraz podłużnych wzdłuż osi podłużnej nie może być większa niż 50mm

- Drabinki rusztowania powinny wystawać ponad górny pomost roboczy min 70cm., i ich pochylenie powinno być mniejsze niż 65 o

W każdym rusztowaniu ruchomym na rolkach, co najmniej dwie rolki powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym obrotem zarówno rolki wokół własnej osi jak i w osi stojaka.

SST. 1.13. ROBOTY DROGOWE, UTWARDZENIA

Wykończeniowe prace zewnętrzne obejmują także wykonanie elementów utwardzonych podłoża takich jak dojścia, chodniki, parkingi i komunikacja wewnętrzna z kostki polbrukowej. Wykonać je należy w następujący sposób:

- Przygotowanie warstwy grubo ziarnistej: z podłoża usypanego z pozbawionej warstwy próchnicznej ziemi, powstaje warstwa gruboziarnista- wyrównana i odpowiednio ubita powierzchnia.
- Przygotowanie obramowania bocznego: zadaniem obramowania bocznego jest zapobieganie przesuwaniu się kostki brukowej podczas układania i użytkowania. Obramowanie wykonane powinno być z krawężników.
- Przygotowanie podsypki wstępnej: w obrębie obramowania bocznego umieszczamy podsypkę (miał kamienny, kliniec o grubości ziaren 0-5mm). Ilość potrzebnego materiału można obliczyć zakładając że grubość tej warstwy nie powinna przekroczyć 3 cm. Powierzchnia podsypki zostaje wygładzona. Na warstwę podsypki wstępnej usypujemy podsypkę żwirową pod beton grubości 5cm
- Przygotowanie warstwy nośnej: warstwa nośna wykonana z betonu wylewanego grubości ok. 10cm, pod którym znajduje się warstwa betonu chudego grubości ok. 5cm.
- Układanie bruku: bruk powinno układać się mieszając go z kilku palet, aby otrzymać naturalną grę kolorów. Należy rozpocząć przy umocnionym obrzeżu (krawężnik boczny, krawężnik, schody) i włożyć najpierw kilka rzędów lub małą powierzchnię według obranego wzoru. W ten sposób powstanie moduł, który zostanie przeniesiony na całą powierzchnię brukowania. Należy zwrócić przy tym uwagę na zachowanie mniej więcej jednakowej grubości szczelin, przynajmniej 3-5mm. Żeby uniknąć przesuwania się bruku zaleca się wypełnianie szczelin miałem kamiennym lub piaskiem już podczas układania kostek. Mniejsze kawałki należy przyciąć za pomocą szlifierki z przecinarką lub piły diamentowej. Spoiny należy zaszlamować miałem kamiennym lub piaskiem (0-2mm).

Posadzki zewnętrzne:

W projekcie przewiduje się kostkę brukową firmy POZ-BRUK SOBOTA sp. z o.o.,

- Nowoprojektowana nawierzchnia dróg dojazdowych i parkingów - kostka Cegła bezrantowa barwiona w przekroju, kolor jasny szary – wymiary 200x100x80mm – 2769,35 m²

Uwaga: Kolorystyka wg katalogu firmy SOBOTA sp. z o. o., uzgodnić z projektantem.

- Nowoprojektowane trawniki – 3044,50 m²

Projektowane trawniki:

Projektuje się trawnik składający się z mieszanki traw: kostrzewa czerwona rozłogowa, wiechlina łąkowa,

życica trwała w stosunku procentowym 45:45:10. Przed przystąpieniem do prac związanych z sianiem

traw należy starannie przygotować podłoże pod nowo zakładane trawniki.

1. Przygotowanie podłoża pod sianie trawy:

- usunąć z terenu projektowanego trawnika, gruz, śmieci, kamienie, oraz pozostałości drzew i krzewów, których chcemy się pozbyć,
- zdjąć istniejącą warstwę wierzchnią ok. 10cm gleby,
- wyrównać warstwę podglebia, (najlepiej utrzymują się trawniki o spadku ok. 3%)
- pokryć tak przygotowany teren warstwą „nowej” gleby przygotowanej pod wysiew tzw. warstwy nośnej najlepiej w proporcji 65% piasku, 30% ziemi i 5% torfu,

- tak przygotowana warstwę należy ubić poprzez wałowanie i pozostawić na ok. 3-8 tygodni by przygotowane podłoże „ułożyło się”

- usunąć wszystkie wyrosłe chwasty.

2. Przygotowanie drenażu, w celu należytego utrzymania trawnika i zapewnienia mu stałego optymalnego nawodnienia, zaleca się zastosowanie drenażu najlepiej z rurek drenarskich położonych na głębokości ok. 20cm co ok. 30cm.

3. Siew nasion:

- siew nasion zaplanować najlepiej na przełom kwietnia i maja lub sierpnia i września,

- duże powierzchnie obsiewać krzyżowo siewnikiem, stosując ok. 3-4kg na ok. 100m²

- optymalna głębokość umieszczenia ziaren to ok. 0,5-1cm, jednak nie głębiej niż 2cm,

- po wysiewnie najlepiej pokryć nasiona cienką warstwą torfu.

4. Koszenie i pielęgnacja:

- pierwsze koszenie zaplanować na czas, gdy trawa osiągnie ok. 10cm

- pierwsze koszenie należy wykonać na większą wysokość niż planowane później koszenie standardowe, np. jeśli planujemy koszenie stałe na 3,5cm to pierwsze koszenie na ok. 5,5cm,

- trawę należy wałować co jakiś czas by ugnieść młode rośliny,

- trawnik w celu zachowania jego wyglądu należy podlewać 3-4 razy w tygodniu,

- trawnik należy nawozić zgodnie ze wskazań producenta.

Rozmieszczenie poszczególnych nawierzchni wg planu zagospodarowania terenu.

Układa warstw wg rysunku przekroju nawierzchni w projekcie drogowym.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: łopaty, taczki, ubijarki automatyczne itp.

Transport odbywać powinien się przy użyciu:

- dostawa - samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny,

- na budowie- transport ręczny za pomocą taczek.