

NIP
618 152 40 22

Oferuje:

Projekty
budowlane

Projekty
gotowe

Inwentaryzacje
budowlane

Nadzór
budowlany

Obsługę
inwestycyjną

Ekspertyzy
i opinie
techniczne

Doradztwo
inwestycyjne

o b i e k t

t e m a t

adres budowy

z l e c a j ą c y

j e d n o s t k a
p r o j e k t o w a

o p r a c o w a ł

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚCI - OGÓLNA I ST SZCZEGÓŁOWE

WZOP sp. z o.o. w Sokołowie, 62-840 KOŹMINEK
DZ. NR 101/1 obręb Krzyżówki

WOJEWÓDZKI ZAKŁAD OPIEKI PSYCHIATRYCZNEJ
sp.z o.o. w Sokołowie
62-840 KOŹMINEK

INWESTPROJEKT
62-800 Kalisz, AL. Wolności 17

inż. H. Wojciech Kinastowski

Zestawienie szczegółowych specyfikacji technicznych opracowanych dla zadania:

Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu
na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołówce.

Część ogólna	- pkt. I - STO
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty ziemne	- pkt. II - SST 1
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty betonowe i żelbetowe	- pkt. III - SST 2
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty murowe	- pkt. IV - SST 3
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Dach, pokrycie obróbki blacharskie	- pkt. V - SST 4
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty wew. stanu wykończeniowego I	- pkt. VI - SST 5
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty wew. stanu wykończeniowego II	- pkt. VII - SST 6
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty wew. stanu wykończeniowego III	- pkt. VIII - SST 7
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Plac przyobiektowy, drogi i chodniki	- pkt. IX - SST 8
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Wykończenie ścian zewnętrznych	- pkt. X - SST 9
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty sanitarne	- pkt. XI - SST 10
Szczegółowa specyfikacja techniczna	
- Roboty elektryczne	- pkt. XII - SST 11

Specyfikacja techniczna ogólna wykonania i odbioru robót budowlanych

I. DANE OGÓLNA

- 1.1 **Nazwa zadania :** Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołówce.
- 1.2 **Lokalizacja obiektu :** Wojewódzki Zakład Opieki Psychiatrycznej
sp. z o.o. w Sokołówce
Działka nr 101/1, Obręb Krzyżówki
- 1.3 **Zamawiający :** Wojewódzki Zakład Opieki Psychiatrycznej
sp. z o.o. w Sokołówce
Sokołówka 1, 62-840 Koźminek
- 1.4 **Jednostka projektowa :** INWESTPROJEKT
Al. Wolności 17
62-800 Kalisz
- 1.5 **Przedmiot i zakres robót budowlanych**
Przedmiotem zamówienia jest:
Wykonanie robót ogólnobudowlanych przy realizacji zadania inwestycyjnego:
Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołówce.
Roboty budowlane podzielono na poszczególne etapy w kolejności ich realizacji:

Etap I

- organizacja placu budowy przez wykonawcę;
- rozbiórki i wyburzenia budynków gospodarczych i magazynowych oraz ciągów chodnikowych kolidujących z rozbudową budynku o dodatkowe skrzydło.

Etap II

Rozbudowa budynku o dodatkowe skrzydło w stanie surowym zamkniętym oraz i wykonanie przyłączy zewnętrznych;

- roboty ziemne i fundamentowe;
- roboty murowe;
- stropy i stropodach;
- roboty dekarско-blacharskie i odwodnienie dachu;
- montaż stolarki okiennej;
- montaż drzwi zewnętrznych;
- przyłącza do budynku wodociągowe kanalizacji sanitarnej i c.o.

Etap III

Przebudowa istniejącego budynku w strefie integracji i przebudowy obu części

- demontaż drzwi wewnętrznych;
- rozbiórka posadzek;
- rozbiórka instalacji i urządzeń wod-kan;
- przebudowa ścianek działowych;

- przekucia nowych otworów drzwiowych i przejść;
- m-ż stolarki drzwiowej.

Etap IV

Wykonanie instalacji wewnętrznych w rozbudowanym budynku

Etap V

Wykonanie robót wykończeniowych w rozbudowanym skrzydle budynku::

- wykończenie ścian wew. i sufitów ;
- montaż drzwi wewnętrznych;
- montaż parapetów wewnętrznych;
- zabudowa aluminiowo- szklana;
- oblicowanie ścian płytkami ceramicznymi;
- malowanie ścian i sufitów;
- wykonanie podłóg i posadzek;
- montaż osprzętu i urządzeń instalacyjnych

Etap VI

Roboty zewnętrzne

- elewacja- docieplenie ścian i tynki zewnętrzne;
- montaż parapetów zewnętrznych;
- drogi, chodniki.

1.6 Informacja o miejscu wykonywania robót

Roboty wykonywane będą na wydzielonym terenie – przekazanym wykonawcy placu budowy należącym do Wojewódzkiego Zakładu Opieki Psychiatrycznej sp. z o.o. w Sokołowie w granicach określonych na planie realizacyjnym stanowiącym załącznik do protokołu przekazania pl. budowy.

Ze względu na rozbudowę istniejącego budynku wykonawca ma obowiązek zapoznać się z przebiegiem do niego sieci.

1.7 Organizacja robót

Organizacja robót będących przedmiotem zamówienia należy do obowiązków Wykonawcy. Wykonawca powoła na budowie kierownika budowy zatrudnionego na stałe na budowie, posiadającego wymagane kwalifikacje zawodowe.

Kierownik budowy weźmie pełną odpowiedzialność za realizację robót – za kierowanie budową pod względem technicznym, organizacyjnym oraz za przestrzeganie przepisów BHP, p-poż i porządkowych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zapewni opracowanie Planu BIOZ oraz Projektu organizacji placu budowy i robót.

Do kierowania robót branżowych Wykonawca zatrudni kierowników robót sanitarnych i elektrycznych podległych na budowie organizacyjnie kierownikowi budowy.

Wykonawca zapewni by roboty budowlane były wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, pozwoleniem na budowę, warunkami technicznymi wykonania robót, umową na wykonawstwo oraz przyjętym harmonogramem realizacji inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek zgłosić Zamawiającemu zgodnie z warunkami umowy wykonawczej wszystkich swoich podwykonawców za których przejmie pełną odpowiedzialność przy wykonywaniu robót w tym za ich jakość wykonania.

1.8 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca robót bierze pełną odpowiedzialność za działanie swojej firmy na terenie czynnego kompleksu szpitalnego. Sposób wykonywania robót winien zapewnić bezpieczne wykonawstwo zatrudnionym na budowie pracownikom oraz nie stwarzać zagrożeń dla osób przebywających na terenie szpitala.

Plac budowy wykonawca oznaczy tablicami informacyjno-ostrzegawczymi i zabezpieczy przed dostępem osób trzecich.

1.9 Warunki bezpieczeństwa pracy

Zatrudnieni na budowie pracownicy będą spełniali wymagania dotyczące szkoleń BHP i P-poż. oraz badania lekarskie dopuszczające ich do pracy.

Wykonawca ma obowiązek wyposażyć zatrudnionych na budowie pracowników w odzież roboczą oraz w niezbędny sprzęt ochrony osobistej, oraz zapewnić im bezpieczne warunki pracy w tym wykonywane w warunkach szkodliwych dla zdrowia.

Wykonawca do robót winien używać narzędzi, sprzętu i maszyn sprawnych technicznie.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań BHP i P-poż i porządkowych nie podlegają odrębnej zapłacie przez Zamawiającego i są uwzględnione w cenie umownej Wykonawcy.

Zachowanie ww. wymagań należy do obowiązków kierownika budowy.

1.10 Plac budowy

Przekazanie placu budowy Wykonawcy przez Zamawiającego odbędzie się protokółarnie.

W protokole wniesione będą wszelkie istotne sprawy związane z jego przejęciem przez Wykonawcę. Wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt zorganizuje plac budowy na którym zapewni obiekty zaplecza budowy, doprowadzi energię elektryczną i wodę jak również wykona tymczasowe ogrodzenie pl. budowy.

Obiekty zaplecza budowy zapewnią dla pracowników należyte warunki socjalne i sanitarne.

Wykonawca na placu budowy ma obowiązek utrzymać należyty porządek oraz przestrzegać ustaleń dotyczących poruszania się w obrębie placu budowy na terenie należącym do Zamawiającego.

Ochrona placu budowy przez cały okres realizacji należy do obowiązków wykonawcy.

1.11 Ciągi komunikacyjne dla potrzeb budowy

Wykonawca dla potrzeb komunikacji wewnętrznej wykorzysta teren placu budowy oraz zakładowe drogi wewnętrzne w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.

Uszkodzenie oraz zabrudzenie dróg przez wykonawcę wiązać się będzie z koniecznością ich naprawy i uporządkowania w przypadku gdy takie okoliczności nastąpią z winy Wykonawcy.

Korzystanie z dróg zewnętrznych oraz zachowanie wymogów poruszania się drogach publicznych winno być zgodne z obowiązującymi przepisami o drogach publicznych.

1.12 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45320000-6	Roboty izolacyjne
45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45410000-4	Tynkowanie
45442100-8	Roboty malarskie
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45432210-9	Wykładanie ścian
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
45443000-4	Roboty elewacyjne
45261214-7	Kładzenie dachów bitumicznych
45261320-3	Kładzenie rynien i rur spustowych
45233253-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania

1.13 Określenia podstawowe - zawarte zostały w ogólnych warunkach umowy oraz w dokumentacji projektowej.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Do wykonywania robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby budowlane zgodne z dokumentacją techniczną, o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie podstawowych wymagań określonych w art. 5 ust. 1 ustawy „Prawo budowlane”, dopuszczone do obrotu powszechnego, lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Użyte materiały budowlane winny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że wyroby są zgodne z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- deklarację zgodności wykonania wyrobów zgodnie z Polską Normą lub aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie podlegających certyfikacji.
- Pozostałe dokumenty dotyczące jakości materiałów budowlanych.

Dokumenty dotyczące wbudowanych materiałów ma obowiązek gromadzić Wykonawca i przekazać je Zamawiającemu do wglądu na etapie realizacji oraz ostatecznie przekazać mu w dokumentach odbiorowych.

Brak dokumentów jakościowych na wbudowane materiały może być powodem odmowy odbioru robót lub skutkować nakazem ich rozbiórki i ponownego wykonania, na każdym stopniu zaawansowania robót a także stanowić podstawę odmowy zapłaty.

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

Wykonawca zapewni, by materiały na budowie były właściwie składowane i zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi i by zachowały do czasu wbudowania swoją jakość i właściwości użytkowe.

Wykonawca ma również obowiązek zachowania wymaganych warunków transportu dostarczanych na budowę materiałów budowlanych.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Wbudowanie wariantowych i zamiennych materiałów i wyrobów o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych które zostały określone w dokumentacji technicznej może nastąpić za zgodą Zamawiającego i być zgodne z warunkami umowy wykonawczej. Zastosowanie materiałów zamiennych bez zgody Zamawiającego może skutkować koniecznością ich rozbiórki i ich usunięcia z budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do użycia przy wykonywanych robotach sprzętu i maszyn technicznie sprawnych, nie stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa, wewnętrznego i zewnętrznego oraz zapewniających uzyskanie wymaganej jakości robót. Sprzęt winien być użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem i nie może negatywnie oddziaływać na stan techniczny pozostałych elementów budynku i robót. Ilość i wydajność użytego sprzętu winna gwarantować terminowe wykonanie robót. Użyty sprzęt winien spełniać wymogi ochrony środowiska w zakresie emisji pyłów, spalin, hałasu i innych zanieczyszczeń.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów oraz na stan dróg transportowych.

Ponadto sprzęt transportowy winien być tak dobrany, by użyty, nie powodował zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym na budowie pracownikom i osobą trzecim.

Liczba i rodzaj środków transportu winna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i planowanych terminach realizacji. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych w tym warunków szczelności przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie na bieżąco, uprzątał na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia budowlane spowodowane jego pojazdami na drogach zew. i wewnętrznych a także zapewni ich naprawę w przypadku uszkodzenia.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z:

- dokumentacją techniczno- kosztorysową,
- pozwoleniem na budowę,
- umową na wykonanie robót,
- obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania robót oraz ze „sztuką budowlaną”
- zaleceniami Zamawiającego i nadzoru budowlanego.

Wykonanie robót w innym zakresie i w technologii niż przewidziano w umowie i dokumentacji technicznej wymaga akceptacji Zamawiającego.

Polecenia Zamawiającego przekazane Wykonawcy dotyczące poprawności wykonania robót będą przez niego respektowane na bieżąco i nie później niż w czasie wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu przerw oraz rozbiórki wadliwie wykonanych robót ponosi Wykonawca.

5.2 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu jak również usunięcia wszelkich zgromadzonych materiałów.

Teren zajmowany na czas budowy oraz sąsiedni w tym wew. drogi komunikacyjne winny być przywrócone do stanu pierwotnego.

6. Kontrola, badania, robót budowlanych

6.1 Zasady kontroli jakości robót przez Wykonawcę

Za jakość i zgodność wykonania robót odpowiada Wykonawca, bez względu czy wykonywane roboty zostały odebrane przez Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem wykonania robót Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z projektem i w przypadkach wątpliwych zgłosić zastrzeżenia Zamawiającemu. do przyjętej technologii, która może mieć negatywny wpływ na jakość i trwałość przyjętych rozwiązań.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i zgodność wykonanych robót, wbudowanych materiałów i wyrobów z dokumentacją techniczną oraz za zgodność

ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania robót oraz wytycznymi producenta użytych materiałów.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia pomiarów, prób oraz badań dotyczących sprawdzenia jakości wykonywanych robót objętych takimi wymogami i przekazać wyniki Zamawiającemu.

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

Do wykonania robotach można dopuścić tylko te materiały, które posiadają:

- Materiały i wyroby zgodne z parametrami technicznymi przyjętymi w projekcie;
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- aktualne terminy ważności ich użycia oraz właściwie składowane .

6.2 Kontrola robót prowadzona przez inspektorów nadzoru budowlanego

Inspektorzy nadzoru działający z ramienia Zamawiającego są uprawnieni do kontroli zgodności wykonania robót i zamontowanych urządzeń , ich odbioru, w tym robót zanikających, oraz zgodności wbudowanych materiałów i urządzeń.

W tym celu wykonawca ma obowiązek zapewnić właściwą współpracę z inspektorami nadzoru i udostępniając im niezbędne materiały i dokumenty poświadczające jakość wykonanych robót jak również na bieżąco informować ich o przewidywanych ich zakończenia które wymagać będą odbiorowi.

Roboty wykonane nie zgłoszone we właściwym czasie do odbioru mogą być nie przyjęte przez Zamawiającego.

W przypadkach wątpliwych inspektor nadzoru ma prawo dokonać badań, pomiarów, pobrania próbek a Wykonawca ma obowiązek zapewnić przy tych czynnościach wszelką pomoc. Odbiór przez inspektora nadzoru robót wadliwie wykonanych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku usunięcia wad po ich ujawnieniu.

6.3 Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia oraz przechowywania dokumentacji budowy do czasu ich protokółarnego przekazania Zamawiającemu.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1 Zasady dotyczące obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów robót.

Przedmiary robót ujęte są w dokumentacji kosztorysowej ofertowej.

W celu określenia faktycznego zakresu wykonanych robót Wykonawca winien wykonać obmiar powykonawczy robót. W przypadku powstania różnic między przedmiarem a obmiarem skutkiem których jest zmniejszenie wynagrodzenia Wykonawca ma obowiązek ich rozliczenia z Zamawiającym.

Zasada powyższa dotyczy również robót dodatkowych określonych na podstawie protokołu konieczności dla których został wykonany przedmiar robót.

Obmiar robót dokonuje kierownik budowy/robót w książce obmiaru robót w sposób umożliwiający jego sprawdzenie i weryfikację przez inspektora nadzoru. Procedura rozliczenia ilości wykonanych robót musi być zgodna z warunkami umowy wykonawczej.

7.2 Kontrola obmiarów robót

Wykonawca winien przekazać sporządzony obmiar robót do sprawdzenia inspektorowi nadzoru w okresie umożliwiającym dokonanie kontroli prawidłowości określenia ilości i rodzaju wykonanych robót, co ma istotne znaczenie w odniesieniu do robót zanikających lub podlegających zakryciu.

Przyjmuje się, że gdy wykonawca nie przedstawi Zamawiającemu obmiaru powykonawczego to że wykonane roboty zostały wykonane zgodnie z kosztorysem ofertowym.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1 Występują następujące rodzaje odbiorów technicznych:

- w odniesieniu do poszczególnych zakresów robót:
 - odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu,
 - odbiory częściowe lub etapowe;
- w odniesieniu do całej inwestycji:
 - odbiór końcowy
- w okresie użytkowania:
 - przeglądy gwarancyjne;
 - odbiór pogwarancyjny.

8.2 Tryb zwołania odbiorów

Odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu dokonuje inspektor nadzoru po uprzednim ich zgłoszeniu przez Wykonawcę.

Odbiory częściowe i etapowe zgłasza Wykonawca i są dokonywane w terminach uzgodnionych z Zamawiającym zgodnie z postanowieniami umowy na roboty.

Odbiór końcowy zwołuje Zamawiający po uprzednim zgłoszeniu zakończenia realizacji przez Wykonawcę w trybie obowiązujących przepisów, odbiór pogwarancyjny zwołuje Zamawiający przed zakończeniem terminu gwarancji .

Zgłoszenie Wykonawcy zakończenia robót wymaga potwierdzenia ich wykonania przez nadzór inwestorski. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót i ujawnieniem wad i usterek stwierdzonych w trakcie użytkowania obiektu.

Odbiór końcowy i pogwarancyjny przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy dokonania odbioru na każdym etapie realizacji w przypadku, gdy roboty zostały wykonane wadliwie, lub usterki nie zostały usunięte w pełnym zakresie. Odbiór pogwarancyjny stanowi podstawę zwolnienia kaucji gwarancyjnej.

8.3 Dokumentacja odbiorowa

Z odbiorów technicznych robót sporządza się protokoły, w których spisuje się wszystkie dane i okoliczności wynikłe w trakcie odbioru oraz oświadczenia zgodności związane z przedmiotem odbioru. Zakończenie czynności odbiorowych może nastąpić po usunięciu usterek i wad ujawnionych w trakcie odbioru.

Do protokołów odbioru dołącza się dokumenty związane z przeprowadzonymi próbami, pomiarami, oraz świadectwa, certyfikaty i atesty na wbudowane materiały i urządzenia.

W przypadku odbioru końcowego Wykonawca ma obowiązek załączyć kartę gwarancyjną na wykonane roboty i dostarczone wyroby i urządzenia.

9. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót winno być zgodne z warunkami umowy na realizację inwestycji Rozliczeniu podlegają:

- roboty wykonane i odebrane w zakresie rzeczowym zgodnym z etapem robót podlegających fakturowaniu. Wartość odbieranych robót winna być zgodna z wartością określoną w umowie.
- roboty dodatkowe i zamiennie winny być zlecone odrębnie przez Zamawiającego. Podstawą wykonania robót dodatkowych i zamiennych jest protokół robót koniecznych spisany przez strony z uzasadnieniem ich wykonania i określeniem podstaw ich finansowego rozliczenia zgodnie z umową.

10. Dokumenty odniesienia

10.1 Dokumentacja projektowo-kosztorysowa: „Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie”.

10.2 Decyzja o pozwoleniu na budowę

10.3 Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym wraz z harmonogramem robót.

10.4 Normy, akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Budownictwo ogólne”;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Polskie Normy Budowlane odnoszące się do wykonywanych robót, zastosowanych materiałów i technologii wykonawstwa;

- Aprobaty techniczne;
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r w sprawie; szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- Ustawa „Prawo Budowlane” z dn. 7.07.1994r wraz z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1977r w sprawie ogólnych przepisów BHP;
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska;
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach;
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. Nr 55, poz. 355);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436);
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP.

Nie wymienione w specyfikacjach technicznych tytuły jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Sporządził :

listopad 2019

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST(1)

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

II. Roboty ziemne, (SST1)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(1)

Przedmiotem SST(1) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

2. Zakres robót objętych SST(1)

Roboty, których dotyczy SST(1) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- Zdjęcie warstwy ziemi roślinnej ;
- Wykopy pod ławy fundamentowe;
- Zasypanie przestrzeni między murami fundamentowymi;

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Użyty do zasypania fundamentów i niwelacji terenu grunt rodzimy piasek zasypkowy winien dać się zagęścić do I_d min. do I_s min. 0,90. Do robót niwelacyjnych terenu wokół budynku i może być wykorzystany grunt rodzimy z nadwyżki po robotach ziemnych fundamentowych.

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST - część ogólna.

Roboty ziemne należy wykonać sprzętem zgodnym z przeznaczeniem, o parametrach technicznych zapewniających wykonanie robót zgodnie z harmonogramem realizacji. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP winny być niedopuszczone do pracy.

Do robót ziemnych wykonawca zastosuje następujący sprzęt:

- spycharkę;
- koparkę podsiębierną;
- ładowarkę;
- walec wibracyjny;
- ubijaki płytowe do gruntu o zmiennej amplitudzie drgań.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów sypkich. Przy załadunku i transporcie należy przestrzegać by nie przekraczać dopuszczalnych ładunków umieszczanych na środkach transportowych. Użyty sprzęt do robót ziemnych i transportowych nie powinien stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym pracownikom oraz otoczeniu.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót ziemnych

6.1 Zdjęcie humusu

Roboty ziemne winny być poprzedzone zdjęciem warstwy ziemi roślinnej, którą należy sprzymować w celu późniejszego wykorzystania przy formowaniu terenu pod zielen przyobiektową.

6.2 Wykopy pod fundamenty

Roboty ziemne należy wykonać sprzętem mechanicznym oraz ręcznie zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050. Projektowane fundamenty należy posadowić na warstwie nienaruszonego gruntu rodzimego. Grunt pochodzący z wykopów należy sprzymować i wykorzystać przy niwelacji terenu po wykonaniu stanu zerowego

W miejscach w których wskazany został przebieg istniejących sieci należy bezwarunkowo grunt odspoić ręcznie. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspojonego gruntu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na terenie wykonywanego wykopu, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zgłoszone inwestorowi.

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu rodzimego nienaruszonego ponad założone rzędne posadowienia fundamentów o grubości co najmniej: 20 cm. Niewybraną, warstwę gruntu należy wykopać ręcznie zapewniając uzyskanie wymaganej dokładności wykonania wykopów, nie naruszenie gruntu nośnego pod projektowanymi fundamentami. Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać +/- 5 cm.

Podłoże naturalne powinien stanowić nienaruszony rodzimy grunt o naturalnej wilgotności zgodny o parametrach zgodnych z dokumentacją techniczną.

Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona struktura gruntu w poziomie posadowienia projektowanych fundamentów.

Zagęszczanie gruntu w poziomie posadowienia ław fundamentowych spełniać wymagania dotyczące wartości stopnia zagęszczenia min. $I_d = 0,97$.

6.3 Zasypanie fundamentów

Zagęszczenie gruntu piaszczystego po zasypaniu fundamentów należy wykonać zagęszczarkami mechanicznymi. Zasypkę wykopu dokonuje się gruntem rodzimym mineralnym lub piaskiem zasypkowym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Zabrania się wykonać zasyпки fundamentów gruntem organicznym (humusem).

Zastosowany sposób zagęszczenia i użyty sprzęt do zagęszczania wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność wykonanych fundamentów i ścian oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

Przy zagęszczaniu gruntów nasypowych powinna być przestrzegana równo-
- mierność zagęszczania każdej warstwy gr. 0,3 m na całej jej powierzchni przy jednakowej liczbie 3-4 przejść zagęszczarki wibracyjnej w taki sposób aby każdy ślad przejść sprzętu pokrywały ślad poprzedni na szerokość 5-20 cm.

Zagęszczanie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości stopnia zagęszczenia $I_s \min = 0,90$.

6.4 Niwelacja terenu

W ramach niwelacji teren wokół budynku należy ukształtować teren do rzędnych projektowanych .

Teren nasypowy należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 15 cm.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji

8. Kontrola , badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Roboty ziemne

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić przy udziale inspektora nadzoru, czy warunki gruntowo-wodne odpowiadają przyjętym w projekcie. W przypadku wystąpienia warunków gruntowo-wodnych odmiennych od projektu należy bezwzględnie wezwać na budowę projektanta. Poziom rzędnych terenu oraz poziom posadowienia ław fundamentowych, układ fundamentów w rzucie winny być sprawdzone geodezyjnie z rzędnymi i wymiarami projektowanymi.

9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

10. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

11. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano części ogólnej specyfikacji.

12. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji.

13. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z ww. zakresem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN) w tym:

PN – 86/B-02480 Grunty budowlane

PN –68/B-06050 Roboty ziemne

BN- 75/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST(2)

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołówce.

Lokalizacja: WZOP w Sokołówce gm. Koźminek

III. Roboty betonowe i żelbetowe SST(2)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(2)

Przedmiotem SST(2) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów betonowych i żelbetowych stanowiących konstrukcję budynku.

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(2)

Roboty, których dotyczy SST(2) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- ław fundamentowych;
- murów fundamentowych;
- podciągów, trzpieni, wieńcy i nadproży;
- schodów żelbetowych wewnętrznych;
- stropów żelbetowych monolitycznych.

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

3.1 Beton

Do wykonania elementów żelbetowych i betonowych konstrukcyjnych należy stosować beton o wytrzymałości C16/20 Mpa i C20/25 Mpa zgodnie z projektem. Beton jako produkt winien być wykonany w warunkach wytwórni mas betonowych, posiadać atest jakościowy i winien być dostarczony na plac budowy specjalistycznym transportem, wyposażonym w pompę służącą do pneumatycznego tłoczenia betonu do miejsca betonowania.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują postanowienia odpowiednich norm polskich.

3.2 Bloczki betonowe

Alternatywnie do wykonania ścian fundamentowych dopuszcza mury z bloczków betonowych wykonanych z betonu zwykłego o wytrzymałości na ściskanie min. C16/20 Mpa, powinny posiadać atest jakościowe - świadectwo zgodności wykonania z aktualnymi normami oraz świadectwem ITB.

Bloczki betonowe powinny mieć kształt prawidłowego prostopadłościanu o prostych krawędziach i o równych powierzchniach.

Przełom bloczka powinien wykazywać właściwy stopień zagęszczenia betonu, dokładność przemieszania wszystkich składników betonu i brak zanieczyszczeń kruszywa obcymi ciałami szkodliwymi dla struktury bloczków.
Powierzchnie zewnętrzne powinny być bez raków, guzów lub wgłębień, krawędzie – nie poszczerbione, naroża – nie poobijane.
Nasiąkliwość wagowa bloczków powinna się mieścić w granicach od 10 do 20%.

3.3 Zbrojenie.

Do wykonania zbrojenia elementów żelbetowych należy użyć prętów ze stali o gatunku zgodnym z częścią konstrukcyjną projektu budowlanego.
Pręty zbrojeniowe skrócone do strzemion oprzeć w szalunku na klocki dystansowe o wymaganej wielkości. Własności mechaniczne i technologiczne dla prętów zbrojeniowych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-89/H-84023/06.

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.
Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań winien być zgodny z jego przeznaczeniem i pozostawia się do uznania wykonawcy.
Sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP winny być niedopuszczone do wykonywania robót.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.
Wszystkie materiały niezbędne do wykonania poszczególnych elementów robót wchodzących w skład robót betonowych przewozić specjalistycznymi środkami transportu dostosowanymi do przewozu betonu towarowego.

- a) mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia bez przeładunku,
- b) pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżniania oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania,
- c) przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne.

Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub – jeżeli jest to niemożliwe – w pobliżu betonowanej konstrukcji lub jej elementu. Podawanie betonu do miejsc wbudowania może odbywać się przy pomocy pompy do betonu.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwy transport, składowanie i wbudowanie.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

6.1 Deskowania i rusztowania.

Deskowanie powinno w czasie użycia zapewnić sztywność i niezmienność konstrukcji oraz bezpieczeństwo konstrukcji.

Konstrukcja deskowań powinna umożliwić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Płyty deskowań dla betonów ciekłych powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej. Powierzchnia betonu po rozszalowaniu powinna być jednorodna, gładka (bez segregacji, wgłębień, raków) i czysta. Złączenia szalunków muszą być regularne. Ślad w betonie na złączach szalunków nie może być większy niż 2 mm. Tolerancja nierówności powierzchni betonu po rozszalowaniu wynosi: na odcinku 20 cm – 2 mm, na odcinku 200 cm – 5 mm.

6.2 Montaż zbrojenia.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia płyt należy wykonywać bezpośrednio na deskowaniu wg naznaczonego rozstawu prętów.

Dla zachowania właściwej grubości otulin należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości wymaganego otulenia. Szkielety płaskie i przestrzenne po ich ustawieniu i ułożeniu w deskowaniu należy łączyć zgodnie z warunkami technicznymi na zakład wiązać drutem miękkim zgodnie z obowiązującą normą.

6.3. Roboty żelbetowe

Zbrojenie elementów żelbetowych winno być wykonane zgodnie z projektem konstrukcyjnym przy zachowaniu wymagań wynikających z obowiązujących norm i warunków technicznych. Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII N i A0 zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- a) usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklia cementowego;
- b) obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym, albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

Roboty betoniarskie winny być wykonane zgodnie z obowiązującą normą. Beton w szalunkach winien być zagęszczony przy użyciu wibratorów wgłębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 1/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą.

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu min. 7 dni - w przypadku użycia cementu portlandzkiego.

Dla zachowania właściwej otuliny zbrojenia należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej wymaganej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz i wbudowane do szalunku.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny wiązać na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym przy średnicy prętów do 12 mm - o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm, przy średnicy prętów powyżej 12 mm - o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm. Długość zakładów prętów przy ich łączeniu winien być zgodny z wymogami normowymi.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10442. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042.

6.4 Murowanie ścian z bloczków betonowych

Przy murowaniu ścian z bloczków betonowych powinno się stosować następujące zasady ogólne:

- do murowania należy użyć zaprawy cementowej (bez dodatku wapna) o marce zgodnej z projektem budowlanym.
- przestrzegać prawidłowego wiązania przy zachowaniu zasady mijania się
- spoin w dwóch kolejnych warstwach muru co najmniej o 6 cm,
- grubość spoin przy zaprawie cementowo – wapiennej powinna wynosić 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych,
- ściany konstrukcyjne jednej kondygnacji wykonywać z elementów jednakowej odmiany i klasy i na jednakowej zaprawie wznosząc je równomiernie na całej długości,
- ściany podłużne i poprzeczne wykonywać równocześnie, z odpowiednim ich przewiązaniem lub zostawić kotwy w co trzeciej spoinie jeżeli bloczki występują przy ścianie trójwarstwowej.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji

8. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Wyroby budowlane

Wszystkie użyte materiały i wyroby budowlane winny posiadać wymagane atest i świadectwa jakościowe. Kierownik budowy ww. dokumenty jest zobowiązany zachować na budowie i okazać do kontroli inspektorowi nadzoru oraz ostatecznie przekazać Zamawiającemu jako załączniki do odbioru końcowego.

8.2 Elementy betonowe i żelbetowe

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu następujących elementów robót:

- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności (wytrzymałości) deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania,
- zgodności wykonanego zbrojenia z projektem,
- jakości betonu użytego do betonowania,
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- dokładności wymiarowych,
- pielęgnacji betonu w okresie twardnienia,
- w wypadkach wątpliwych badania uzyskanej wytrzymałości.

Podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę cech wytrzymałości, przebiegu twardnienia betonu, terminów rozszalowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu).

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki o liczności określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: jedną próbkę na 100 zarobów, jedną próbkę na 50 m³, jedną próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu.

Próbki pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się i bada zgodnie z PN-88/B-06250.

Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii.

W przypadku, gdy warunki wytrzymałości nie są spełnione, kontrolowaną partię betonu należy zakwalifikować do odpowiednio niższej klasy.

W uzasadnionych przypadkach przeprowadzić można dodatkowe badania wytrzymałości betonu na próbkach wyciętych z konstrukcji lub elementu albo badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań dodatkowych będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez kierownika budowy i zgłoszona do odbioru przez nadzorującego.

Zbrojenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach w obowiązujących normach budowlanych.

Zakres sprawdzenia oraz wymagania i tolerancje podają powyżej przytoczone normy. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie badania i oględziny dały pozytywne wyniki.

9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji

10. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

11. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji

12. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji

13. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy obowiązujące normy w tym w szczególności:

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

PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1992-1-2: 200 Projektowanie konstrukcji z betonu –

Część 1-2: Reguły ogólne -Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

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

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

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST(3)

Zadanie inwestycyjne: **Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.**

Lokalizacja: **WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek**

IV. Roboty murowe SST(3)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(3)

Przedmiotem SST(3) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(3)

Roboty, których dotyczy SST(3) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

2.1 Ściany konstrukcyjne :

- z pustaków z ceramicznych Porotherm P+W 15 Mpa oraz z cegły pełnej kl.200 i bloczków betonowych 15 Mpa murowane na zaprawę cementowo-wapienną M10 o grubości muru

- - 24 cm;
- - 30 cm;

2.2 Ściany kominowe

- z pustaków ceramicznych kominowych o grubości 25 cm murowane na zaprawie cem-wapiennej obmurowane cegłą o grubości 6 cm i otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Powyżej połaci dachu obmurowane cegłą pełną o gr.12 cm i otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym

2.3 Ścianki działowe:

- z pustaków ściennych Porotherm P+W 11.5 cm (10 Mpa) murowane na zaprawie cem.- wap. marki M10

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

Pustaki ceramiczne Porotherm P+W klasy 15 Mpa(ściany konstrukcyjne) i klasy 10 Mpa (ścianki działowe) murowane na zaprawie cem.- wap. M10

Szczegółowe materiały pod względem parametrów technicznych zostały podane w projekcie technicznym.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania ww. materiałów i wyrobów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie w tym wytrzymałość użytych wyrobów .

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Rodzaj sprzętu używanego do robót murowych powinien być zgodny z jego przeznaczeniem i pozostawia się do uznania Wykonawcy.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami. Do transportu wewnętrznego użyć pojemniki zabezpieczające przenoszony materiał przed przedostaniem się poza pojemniki.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i ich wbudowanie.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót murowych

6.1 Ściany jednowarstwowe pustaków Porotherm 25 i 12,5 cm

Przed wykonaniem murów należy oczyścić miejsca, w których będą wznoszone ściany. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków i otworów. W czasie wykonywania murów odchylenie muru od pionu nie powinno przekraczać 0,5 cm na 1,0 metrze wysokości tego muru i 1,0 cm na wysokości kondygnacji.

Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych robót budowlano – montażowych w okresie zimowym, wydanych przez ITB.

z atestem dopuszczającym do stosowania w budownictwie.

Rodzaj i grubość spoin w murach winna być zgodna z warunkami technicznymi odpowiednio do rodzaju zastosowanych materiałów ściennych.

Dla ścian wykonanych z pustaków Porotherm murowanie odbywa się na gotową zaprawę termoizolacyjną o grubości zgodnej z zaleceniami producenta zaprawy. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą).

Na pomostach roboczych należy utrzymywać bezwzględny porządek. Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł (pustaków) i uszkodzonej zaprawy.

- 6.2 W zwykłych murach ceglanych, należy przyjmować normową grubość spoiny:
- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
 - 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

6.3 Zaprawa murarska

Zaprawę murarską można użyć gotową lub wykonaną w warunkach budowy. Marka i skład zaprawy używanej do robót murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Skład objętościowy zapraw do murów z cegły i pustaków należy dobierać zgodnie z wymaganą marką zaprawy (M10). oraz rodzajem użytego cementu i piasku.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

3 godzin – zaprawy cementowo – wapiennej,

2 godzin – zaprawy cementowej,

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z atestami dopuszczającymi do stosowania w budownictwie.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

8. Kontrola , badania i odbiór robót budowlanych

Ocenie przy odbiorze robót murowych podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość i zachowanie równości płaszczyzn. Kontrola podlega również jakość spoin pod względem wytrzymałościowym i przyczepności z wyrobami ściennymi. Wykonane mury muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w WTWiORB.

- 8.1 Zgodność wbudowanych materiałów z dokumentacją techniczną i wymaganymi atestami jakościowymi.

Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

- 8.2 Roboty murowe - ocenie przy odbiorze robót podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość i zachowanie równości płaszczyzn w aspekcie dopuszczalnych odchylek.
- 8.3 Zaprawy - w przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
Brak posiadania wymaganych dokumentów jakościowych nie zwalnia wykonawcy z obowiązku uwzględnienia wymogów przy realizacji robót.
9. Obmiar robót
Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji.
10. Odbiór robót
Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji
Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.
Odbiór jakościowy robót murarskich:
Odbiór jakościowy przeprowadzany jest na podstawie oględzin i wrywkowych pomiarów. Określa się zgodność wykonywania murów z podanymi w normach warunkami technicznymi. W szczególności należy sprawdzić:
- zgodność położenia i głównych wymiarów ścian z dokumentacją techniczną, grubość ścian,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych, ich rozmieszczenie i liczbę, grubość spoin i stopień ich zapełnienia zaprawą,
- zgodność przebiegu warstwy z kierunkiem poziomym, czy powierzchnia i krawędzie ścian zachowują kierunek pionowy, czy zastosowane materiały są zgodne z wymaganiami projektu.
11. Rozliczenie robót
Wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.
12. Dokumenty odniesienia
Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I –Budownictwo ogólne :
– rozdział 1 – ogólne warunki wykonania robót budowlano – montażowych
– rozdział 9 – konstrukcje i elementy murowe.
Zalecane normy, instrukcje, wytyczne i świadectwa
Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem Polskie Normy (PN) i normy branżowe (BN) a w szczególności:
– PN – 68 / B – 10020 – Roboty murowe. Wymagania i badania przy odbiorze;
– PN – 79 / B – 06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;

– PN – 65 / B – 14504 – Zaprawy budowlane cementowej;

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST(4)

Zadanie inwestycyjne: **Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.**

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

V. Dach docieplenie, pokrycie, obróbki blacharskie (SST-4)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(4)

Przedmiotem SST(5) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrycie dachu i elementy odwodnienia.

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(4)

Roboty, których dotyczy SST(4) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:
Stropodach projektuje się z następujących warstw w kolejności od spodu:

- strop żelbetowy prefabrykowany kanałowy Smart gr. 20 cm;
- izolacja z 1 warstwy folii izolacyjnej;
- izolacja cieplochronna z płyt styropianowych;
- izolacja z 1 warstwy folii izolacyjnej;
- podłoże z betonu gęstoplastycznego C12/15 o grubości 6 cm zdylatowane w polach o dł. max 6x6 m;
- hydroizolacja z 2 warstw papy asfaltowej termozgrzewalnej w osnowie poliestrowej (podkład z papy podkładowej termozgrzewalnej o gr. 3,4 mm + warstwa papy wierzchniego krycia o gr. 5,2 mm).

Obróbki blacharskie na dachów (kominów, murków, pasów);

Odwodnienie dachu – rynnami i rurami spustowymi na powierzchnię terenu

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

3.1 Izolacja cieplochronna ze styropianu

Płyty styropianowych EPS 100-038 o grubości 2x10cm + dodatkowa grubość na uformowanie spadku;

3.2 Izolacja z folii budowlanej

Folia hydroizolacyjna PCV o grubości min. 0,35mm.

3.3 Papa termozgrzewalna

Papa podkładowa i wierzchniego krycia termozgrzewalna w osnowie z włókniyny poliestrowej gramatura osnowy - 200g/m² , asfalt –modyfikowany SBS,

- grubość - 4,6 mm (5,2 mm wierzchnia) , siła zrywająca wzdłuż – 750 N/5cm ,
w poprzek – 700 N/5cm , wydłużenie przy zrywaniu – 40 % ,
odporność na temperatury w ciągu 2h – 1000 C , giętkość – „-25”;
- 3.4 Opierzenia - z blachy stalowej płaskiej o gr. min. 0,55 mm obustronnie
ocynkowanej powlekanej farbą w kolorze zgodne z kolorystyką elewacji
Grubość powłoki cynku min 275 g/m²;
- 3.5 Wpusty dachowe systemowe Vawinin z tworzywa PCV lub równoważne.
- 3.6 Rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane systemowe malowane proszkowo
w kolorze zbliżonym do elewacji
4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych
Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone
zostały w pkt. 3 ST - część ogólna.
5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych
Wymagania określone zostały w części ogólnej specyfikacji.
Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie
z przepisami. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań
ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za
ich właściwe składowanie i ich wbudowanie.
6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych
- 6.1 W związku z rozbudową budynku konieczna jest przebudowa pochylenia połaci
istniejącego dachu przebudowy odwodnienia w tej części (na szerokości
obu dobudowanych skrzydeł rozbudowanej części budynku), polegająca na
uformowaniu nowych spadków połaci istniejącego dachu.
Uformowanie spadków dachu projektuje się poprzez doklejenie do istniejącego
pokrycia z papy płyt styropianowych EPS 100-038 zukosowanych ze spadkiem.
Warstwę nadbudowanego styropianu należy przymocować mechanicznie do
istniejącego podłoża kołkami teleskopowymi.
- 6.2 Dach płaski jednospadowy, o spadku 5 % - stropodach niewentylowany.
Konstrukcją nośną dachu jest strop żelbetowy monolityczny.
Spadek dachu uformowany układem płyt styropianowych EPS 100-038.
Wylewka betonowa na warstwie styropianu spadkowego z betonu C 16/20
gr. 8 cm. Szczegółowy układ warstw izolacji przeciwwilgociowej i paroizolacji
wg. części rysunkowej projektu budowlanego.
- 6.3 Pokrycie dachu papą
Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów spadków połaci
dachowej i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych
pasów papy na powierzchni dachu.
Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie
niższej niż 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS.

Nie należy prowadzić prac dekarских na mokrej powierzchni dachu, oraz oblodzonej, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Izolację przeciwwodną układamy na podłożu suchym, papę z asfaltu modyfikowanego na osnowie z włókniny poliestrowej, na zakład 10-12 cm.

Zakłady warstwy papy powinien być przesunięty względem zakładów warstwy spodniej (poziome i pionowe) o $\frac{1}{2}$ szerokości arkusza. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15cm, po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Zakłady warstw papy należy wykonywać ze szczególną starannością.

Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Papę należy układać pasami równoległymi do okapu.

Zakład papy uważa się za prawidłowo zgrzany gdy wystąpi wzdłuż krawędzi połączenia przetop poza styk o grubości ok. 5 mm.

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych wykonywane obróbki z papy termozgrzewalnej powinna być wyprowadzona minimum 50 mm ponad warstwę poprzednią i ostatnia warstwa winna być zamocowana listwą dociskową z blachy ocynkowanej na kołki do danego elementu, listwę należy wpuścić w tynk i uszczelnić masą bitumiczną od góry.

6.4 Obróbki blacharskie

Blachę należy łączyć ze sobą na pojedynczy rąbek leżący z zakładem nie mniejszym niż 20mm.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób aby nie nastąpiło pęknięcie blachy.

6.5 Montaż odwodnienia dachu

Z dachu płaskiego dwuspadowego woda odprowadzona jest rynnami i rurami spustowymi z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej farbą proszkową w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji na powierzchnię terenu zieleni przyobiektovej.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji

8. Kontrola , badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Odbiór podłoża

Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzać przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2 Odbiór robót pokrywczych

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

- jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw docieplenia i pokrycia,
 - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po opadach deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

8.3 Odbiór pokrycia z papy

Podstawę odbioru robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

- sprawdzenie jakości materiałów (atesty, aprobaty techniczne)
- sprawdzenie przyklejenia poszczególnych warstw papy, ich jakości zgrzewów;
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².
- sprawdzenie gładkości i równości zgrzania poszczególnych warstw papy
- obrobienie wpustów odprowadzenia wody z dachu i tarasów zgodnie z zaleceniami producenta wpustów.
- wykonanie próby szczelności pokrycia dachu poprzez napełnienie dachu wodą przy zaślepienionych wpustach dachowych;
- sprawdzenia działania systemu podgrzewania wpustów dachowych.

8.4 Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń pod względem szczelności, trwałości, zachowania spadków, oraz estetyki wykonania.

8.5 Zgodność wbudowanych materiałów należy sprawdzić z dokumentacją techniczną i wymaganymi atestami jakościowymi.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie badania i oględziny dały pozytywne wyniki.

9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

10. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji

-część ogólna.

11. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji

12. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN)w szczególności:

PN -61/B-0245 Roboty blacharskie budowlane

Wymagania i badania przy odbiorze (ze zmianami)

PN -91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej, przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN -80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania I przy odbiorze.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST(5)

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

VI. Roboty stanu wykończeniowego – SST(5)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(5)

Przedmiotem SST(5) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych stanu wykończeniowego

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(5)

Roboty, których dotyczy SST(5) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- tynki wewnętrzne cem-wapienne kat. III;
- gładzie gipsowe na tynkach wewnętrznych;
- oblicowanie ścian płytkami ceramicznymi;
- malowanie ścian.

3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

3.1 Tynk cementowo – wapienny III kategorii

Materiały do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 lub aprobat technicznych. Do zapraw służących do wykonania poszczególnych warstw tynku należy stosować piaski odmiany 1 i 2 wg. PN-79/B-06711.

W przypadku użycia gotowej mieszanki tynkarskiej do tynków zwykłych zaprawa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998.

3.2 Gładzie gipsowe na tynkach

Gips szpachlowy do wykonania gładzi gipsowych jako gotowy produkt winien spełniać wymogi aktualnych norm państwowych, i być dopuszczony do stosowania w budownictwie do ww. robót.

3.4 Płytki ceramiczne ściennie

Płytki ceramiczne ściennie szkliwione półmatowe monokolor o wymiarach 20x20 cm zgodne z przyjętą kolorystyką.

3.5 Farby do ścian wewnętrznych

Malowanie emulsyjne cian i sufitów

W pomieszczeniach użytkowanych ściany i sufity malowane 2-krotnie farbą emulsyjną o zwiększonej odporności na zarysowania i zabrudzenia posiadające dopuszczenie do stosowania w obiektach szpitalnych.

Malowanie dekoracyjno –ochronne lamperii ściennych

Lamperie – we wszystkich pomieszczeniach dostępnych dla pacjentów projektuje się lamperie z farby natryskowej typu sigmulta do wysokości ościeżnic drzwiowych

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wybór sprzętu używanego do robót wykończeniowych powinien być zgodny z jego przeznaczeniem oraz technologią wykonawstwa i pozostawia do uznania wykonawcy.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dobór właściwego sprzętu do transportu materiałów nie wpływającego negatywnie na parametry jakościowe dostarczanych materiałów na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

6.1 Tynki wewnętrzne

Na dobudowanych ścianach przewiduje się wykonanie tradycyjnych tynków cem.-wap. kat. III.

Przed przystąpieniem do wykonania tynków powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane wszystkie przebiecia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe oraz osadzone ościeżnice drzwiowe. Podłoże pod tynki powinno być suche, oczyszczone z kurzu tłustych substancji i plam.

Należy wykonać tynki cementowo-wapienne kategorii IV jako dwuwarstwowe, składające się z obrzutki i narzut/gładzi jednolicie zatartej na gładko.

Odchylenie od pionu powierzchni płaskich nie powinno przekraczać 3 mm na 1 m oraz nie więcej niż 3 mm na wysokości pomieszczenia.

Wygląd powierzchni tynków – dopuszcza się nierówności o długości i szerokości 5 cm, o głębokości do 1 mm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni tynków, wyprysków i spęczeń tynków w ilościach 5 szt. na 10 m² powierzchni tynków.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad przedstawionych w punkcie 3.3.1 normy PN-70/B-10100.

6.2 Oblicowanie ścian płytkami ceramicznymi

Ściany sanitariatów, oraz porządkowych pom. gospodarczych powinny być oblicowane płytkami ceramicznymi do wysokości 2,00 m (ułożone od poziomu posadzki). Przed wykonaniem oblicowania ścian powierzchnię należy odpylić z kurzu i zagruntować emulsją gruntującą.

Płytki na krawędziach ścian wykończone listwami systemowymi z PCV.

Płytki klejone do podłoża – tynku cem-wapiennego metodą na grzebień (pacą zębatą) gotową masą klejową.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty 2m. Przy układaniu płytek na ścianach zachować ich układ zgodny z projektem kolorystyki i zalecaną szerokość spoin 2-3 mm. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

6.3 Malowanie ścian wewnętrznych farbami dyspersyjnymi.

Roboty malarskie powinny być wykonywane przy temperaturze powyżej 12°C (lecz nie wyższej niż 22°C). Podczas malowania pomieszczenia powinny być zabezpieczone przed przeciągami oraz intensywnym działaniem wysokich temperatur. Roboty malarskie powinny wykonywane na podłożach oczyszczonych i przygotowanych poprzez zagruntowanie. Ewentualne uszkodzenia powinny zostać naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk został wykonany. Powierzchnia tynku powinna być odkurzona, a wszelkie plamy z tłuszczów, usunięte. Podłoże należy zagruntować roztworem gruntującym, po wyschnięciu nakładać 1 warstwę farby, a po wyschnięciu jej nakładać 2 warstwę. Gruntować podłoże nanosząc farbę pędzlem, pozostałe warstwy nanosić wałkiem malarskim. Przy malowaniu do gruntowania stosować farbę tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku zgodnym z zaleceniem producenta farby.

6.4 Malowanie ścian farbami natryskowymi należy wykonać po uprzednim zagruntowaniu podłoża, uzyskaniu równej płaszczyzny malowanej powierzchni przy życiu sprzętu i technologii wykonywania robót zgodnej z zaleceniami producenta

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

8. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Ogólne zasady kontroli i badań wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.

8.2 Tynki wewnętrzne

Przed przystąpieniem do tynkowania należy dokonać odbioru podłoża - bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają: wygląd płaszczyzny, pionowość wykonania, krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynków, narożniki, styki z ościeżnicami. Powierzchnie tynków powinny być poziome, przecięcia płaszczyzn tynków powinny być liniami prostymi. Odchylenie od pionu powierzchni płaskich nie powinno przekraczać 3 mm na 1 m oraz nie więcej niż 3 mm na wysokości pomieszczenia.

Wygląd powierzchni tynków – dopuszcza się nierówności o długości i szerokości 5 cm, o głębokości do 1 mm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni tynków, wyprysków i spęczeń tynków w ilościach 5 szt. na 10 m² powierzchni tynków.

8.3 Przy odbiorze sprawdzeniu robót malarskich ścian sprawdzeniu podlega wygląd płaszczyzny - powłoki malarskie powinny pokrywać powierzchnię równomiernie bez spękań, pęcherzy, prześwitów, odprysków. Faktura powinna być jednorodna bez śladów pędzla. Barwa powinna być zgodna z wzorcem oraz jednolita bez smug, plam i uwydatniających poprawek. Powłoka powinna być odporna na zmywanie zgodnie z PN-69/B-010280.

8.4. Odbiór okładzin ceramicznych

Przy odbiorze robót sprawdzić czy odchyłki odpowiadają wymogom maksymalnym a ponadto:

- Jakość fugowania i stopień wypełnienia fug;
- Stopień zabrudzenia płytek klejem lub fugą;
- Jednolitość koloru fugi;
- Należyte przyleganie płytek do podkładu przez lekkie opukiwanie- głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie okładziny do podkładu;
- Wypionowanie i wypoziomowanie fug za pomocą pionu i poziomicy;
- Jednolitość barwy płytek.

9. Obmiar robót

Wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

10. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi wyk. robót oraz wytycznymi technologicznymi producenta materiałów i wyrobów;
- b) przedłożenie świadectw i atestów jakościowych materiałów i wyrobów wbudowanych;
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.

11. Rozliczenie robót

Wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.

12. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-70/B-10100 Roboty tynkarskie. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST(6)

Zadanie inwestycyjne: **Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.**

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

VII. Roboty stanu wykończeniowego SST(6)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(6)

Przedmiotem SST(6) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych stanu wykończeniowego – m-żu okien i drzwi i zabudowy aluminiowej.

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(6)

Roboty, których dotyczy SST(6) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- m-ż okien i drzwi;
- parapety wewnętrzne

3 Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

3.1 Okna

W budynku zaprojektowano okna z profili plastikowych PCV w kolorze białym o współczynniku U nie większym niż 0,9 W/m²K. Projektuje się okna uchylno-rozwieralne i uchylne, wyposażone w nawiewniki wentylacyjne montowane w dolnym szprosie skrzydeł, szklone szybami bezpiecznymi Wymiary i rodzaje okien wg rysunku zestawienia stolarki.

3.2 Parapety wewnętrzne szer. 40 cm i grub. 2 cm z aglomarmuru.

3.3 Parapety zewnętrzne okien z blachy stalowej powlekanej wykończone krawędziowo osłonami.

3.4 Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne projektuje się z profili aluminiowych ciepłych o współczynniku przenikania ciepła U max 1,3 W/m²K. szklone szybą zespoloną obustronnie Bezpieczną oraz z wypełnieniem pełnym z blachy aluminiowej powlekanej z Włóknem termiczna. Drzwi zew. wyposażone w pochwyt i dwa zamki patentowe, w tym jeden zamek rolkowy oraz samozamykacz dostosowane do montażu siłowników p-poż.

3.5 Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne z profili aluminiowych zimnych z wypełnieniem podziałów szybą oraz blachą aluminiową w kolorze białym Drzwi wyposażone w zamki z wkładką patentową.

3.6 Drzwi na klatki schodowe aluminiowe – p-poż EI 30 dymoszczelne

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wybór sprzętu używanego do robót wykończeniowych powinien być zgodny z jego przeznaczeniem oraz technologią wykonawstwa i pozostawia do uznania wykonawcy.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych wyrobów.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Przed wykonaniem montażu drzwi i okien należy dokonać dokładnego pomiaru otworów w miejscu ich wbudowania.

Przy wykonywaniu robót montażowych należy przestrzegać zasad podanych w instrukcji producenta oraz w warunkach technicznych wykonywania robót.

6.1 Okna

Montaż okien na kotwy lub dyble (wyłącznie stalowe) z uszczelnieniem termicznym montażowa pianką poliuretanową o niskim współczynniku pęcznienia, elastycznym uszczelnieniem wodoszczelnym, paroprzepuszczalnym od strony zewnętrznej (styk muru z ramą okna) np. impregnowaną taśmą poliuretanową i elastycznym uszczelnieniem paroszczelnym od strony wewnętrznej.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: – 2 mm, – 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

6.2 Drzwi aluminiowe

Drzwi z profili aluminiowych z wkładką termiczną i z profili zimnych z wypełnieniem szybą. Montaż drzwi wykonać przy zastosowaniu kotew systemowych trwale mocujące trwale ościeżnice drzwi do muru. Montaż należy wykonać analogicznie jak okna zgodnie z zaleceniem producenta.

Uwagi dotyczące montażu okien i drzwi zewnętrznych

Montaż okien i drzwi, wykonać w technologii warstwowego ciepłego montażu, zapewniającego skuteczne uszczelnienie styku okna/drzwi z murem. System montażu warstwowego obejmuje:

pianę poliuretanową, taśmy paroprzepuszczalne oraz taśmy paroszczelne. Opiera się na zasadzie „uszczelnij wewnątrz niż na zewnątrz”, a jego komponenty tworzą trzy współpracujące ze sobą strefy: warstwę izolacji termicznej i akustycznej, uszczelnienie wewnętrzne oraz uszczelnienie zewnętrzne.

Podstawowym warunkiem prawidłowego montażu warstwowego stolarki okiennej jest zachowanie odstępu 2–3 cm pomiędzy ościeżem a ościeżnicą. Szczelinę tę wypełnia się następnie pianką poliuretanową, która pełni funkcję izolatora. Co istotne, pianka musi wypełnić całą szczelinę – jakiegokolwiek przerwy w ciągłości warstwy izolacji są niedopuszczalne. Po utwardzeniu pianki naddatki należy obciąć ostrym narzędziem. Piankę poliuretanową należy odpowiednio zabezpieczyć by nie uległa degradacji pod wpływem działania czynników atmosferycznych. Wykonuje się je przy pomocy specjalnych taśm okiennych.

Do uszczelnienia złącza od zewnątrz stosowana jest taśma paroprzepuszczalna. Chroni ona warstwę izolacji przed przenikaniem wody opadowej, umożliwiając jednocześnie migrację pary wodnej w odwrotnym kierunku. Z kolei przenikaniu pary wodnej i wilgoci

z wnętrza budynku do warstwy pianki przeciwdziała taśma paroszczelna.

Szczegółową technologię montażu należy zastosować zgodnie z zaleceniem producenta okien i drzwi.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

8. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Ogólne zasady kontroli i badań wykonanych robót podano w w części ogólnej specyfikacji.

8.2 Kontrola zamontowanych gotowych wyrobów powinna obejmować po zakończeniu prac montażowych musi zapewniać szczelność i odporność na zewnętrzne warunki atmosferyczne

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania oraz sprawdzenie zgodności karty technicznej wyrobu z projektem,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelniania pomiędzy elementami i ościeżami.
- zachowania wymaganej estetyki wykończenia.

9. Obmiar robót

Wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

10. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót i oświadczenie o zgodności wykonania robót.

Podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi wyk. robót oraz wytycznymi technologicznymi producenta materiałów i wyrobów;
- b) przedłożenie świadectw i atestów jakościowych materiałów i wyrobów wbudowanych;
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.

11. Rozliczenie robót

Wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.

12. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w w części ogólnej specyfikacji..

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST(7)

Zadanie inwestycyjne: **Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.**

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

VIII. Roboty stanu wykończeniowego SST(7)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(7)

Przedmiotem SST(6c) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznych stanu wykończeniowego – podłoża i posadzki

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(7)

Roboty, których dotyczy SST(6c) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- podłoża betonowe;
- posadzki z płytek ceramicznych;
- posadzki z wykładziny PCV;

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

3.1 Podłoża betonowe

Podłoże betonowe

- z betonu gęstooplastycznego C12/15 o grubości min. 6 cm zbrojone siatką z drutu zgrzanego o gr. 3-4mm i oczkach 150x150mm.

3.2 Masa wyrównująca

Stabilna masa cementowa przeznaczona do szpachlowania, wypełniania, wygładzania i wyrównywania podłoży betonowych i wewnątrz pomieszczeń, stosowana w warstwach o grubości do 5 mm typu Uzin NC 145 lub równoważna.

3.3 Płytki ceramiczne podłogowe

Płytki ceramiczne podłogowe gresowe jednorodne (bez polewy ceramicznej) o wym. 30 x 30 x 0,8 cm, antypoślizgowe, w gatunku I, posiadające wymagane atesty jakościowe wg. przyjętej kolorystyki.

3.4 Posadzki z wykładziny PCV

Posadzki z wykładziny podłogowej obiektowej jednorodnej z PCV o grubości min. 2 mm posiadającej atesty do stosowania w obiektach szpitalnych.

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wybór sprzętu używanego do robót posadzkowych powinien być zgodny z jego przeznaczeniem oraz technologią wykonawstwa i zaleceniami producenta posadзки.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dobór właściwego sprzętu do transportu materiałów nie wpływającego negatywnie na parametry jakościowe dostarczanych materiałów na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

6.1 Podłoża betonowe

Wykonane z betonu gęsto plastycznego o wytrzymałości min. C12/15 o grubości min 6 cm zbrojone siatką stalową o gr. 3-4 mm lub z betonu z dodatkiem włókien. przeciwskurczowych.

Podłoże dylatowane na styku ze ścianami, w linii ościeżnic drzwiowych oraz na powierzchniach o bokach dłuższych niż 6m.

Podłoże po wykonaniu w czasie procesu twardnienia i wiązania min. w okresie 7 dni wymaga pielęgnacji poprzez nakrapianie wodą.

W przypadku powstania nierówności na podłożu, poza wielkości normatywne wynikające z warunków wykonania robót bez względu na rodzaj posadзки, podłoże betonowe po usunięciu zanieczyszczeń winno być wyrównane masą wyrównującą o gr. do 5mm. W przypadku konieczności wykonania grubszej warstwy masy samopoziomującej wykonanie jej powyżej gr. 5 mm obciąży wykonawcę. Po wyschnięciu masę należy wyrównać poprzez mechaniczne szlifowanie przed ułożeniem posadzek z żywicy i wykładzin podłogowych..

6.2 Posadзки z płytek ceramicznych

Posadзки z płytek ceramicznych gresowych ułożyć na projektowanym podłożu na klej elastyczny z fugą grubości 4 mm w kolorze zgodnym z przyjętą kolorystyką płytek. W pomieszczeniach gdzie ściany nie są oblicowane płytkami ceramicznymi posadзки wykończone cokołem na ścianie o wys. 10 cm.

6.3 Posadзки z wykładziny podłogowej obiektowej jednorodnej z PCV o grubości min. 2 mm, układanej na podłożu o wytrzymałości min. C 12/15, wyrównanym masą niwelującą na bazie cementu o jakości zgodnej z projektem.

W celu uzyskania wymaganej równości i gładkości, przed ułożeniem wykładziny warstwę niwelującą należy mechanicznie przeszlifować.

Posadzka przyklejana na całej powierzchni do podłoża klejem zgodnym z zaleceniem producenta wykładziny. Na połączeniach wykładzina łączona na stykach frezowanych przez spawanie systemowym sznurem.

Wykładzina wywinięta na ściany w formie cokołu o wysokości 10 cm.

Montaż posadзки należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wykładziny w wymaganych warunkach temperaturowych oraz po uzyskaniu wilgotności względnej podłoża poniżej 2%.

Szczegółowa kolorystyka wykładzin zostanie uzgodniona w trybie nadzoru projektowego.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

8. Kontrola , badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Ogólne zasady kontroli i badań wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.

Odbiór końcowy robót posadzkowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektowo-kosztorysową.

Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiar posadzki.

Posadzki z płytek ceramicznych

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie może być większe niż 2 mm na metr, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie może być większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji..

10. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy

Podstawą do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi wyk. robót oraz wytycznymi technologicznymi producenta materiałów i wyrobów;
- b) przedłożenie świadectw i atestów jakościowych materiałów i wyrobów wbudowanych;
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.

11. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji..

12. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji

PN-EN –101:1994 – Płytki ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg. skali Mohsa

PN-EN –121:1987 – Płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Właściwości i klasyfikacja.

PN-EN 13813:2003 - Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Właściwości i wymagania.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST(8)

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

IX. Plac Dojazdu, chodniki i miejsca parkingowe (SST8)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(8)

Przedmiotem SST(8) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót nawierzchniowych z kostki betonowej

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(8)

Roboty, których dotyczy SST(8) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- Podesty wejściowe – z kostki betonowej;
- Chodniki – z kostki brukowej betonowej ;
- Ciągi pieszo jezdne – z kostki brukowej betonowej;
- Miejsca parkingowe – z kostki brukowej betonowej.

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

3.1 Kostka brukowa

Kostka brukowa betonowa o grubości 8 cm – kształt prostokątny 100 x 200 mm. z betonu wibroprasowanego, klasa 50, gatunek I, w kolorze szarym, spełniające wymagania DIN 18501, nasiąkliwość 4 %, wymagania AT.

3.3 Obrzeże betonowe i krawężniki drogowe betonowe typu ciężkiego

Obrzeża betonowe o wymiarach 8 x 30 x 100 cm i 6 x 20 x 100 (przy opasce obwodowej ścian zew), krawężniki drogowe 15 x 30 x 100 wykonane z betonu wibroprasowanego o wytrzymałości minimum C 16/20

Ww. materiały jako wyrób powinny posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów,) oraz świadectwo zgodności wykonania.

3.4 Na podsypkę piaskową stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji 1-8 mm, a do zaprawy cementowej, - piasek o frakcji 1-4 mm.

3.5 Cement stosowany do podsypki cementowo –piaskowej i powinien być cement Portlancki 0 klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom PN –B –19701(9).

3.6 Beton towarowy przeznaczony do wykonania ław fundamentowych krawężników i obrzeży C 12/15

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Roboty ziemne należy wykonać sprzętem zgodnym z przeznaczeniem, o parametrach technicznych zapewniających wykonanie robót o wymaganej jakości oraz nie oddziałujący negatywnie na inne elementy robót.

Do robót ziemnych możliwe jest wykorzystanie następujący sprzęt:

- spycharkę;
- ładowarkę;
- płyty wibracyjne;
- betoniarka przenośna;

Przy mechanicznym zagęszczaniu terenu należy stosować płyty wibracyjne o zmiennej amplitudzie drgań w celu ochrony konstrukcji żelbetowej budynku przed uszkodzeniem

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne dot. środków transportu określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów sypkich, przy ładunku i transporcie przestrzegać by nie przekraczać dopuszczalnych ładunków. Użyty sprzęt nie powinien stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym pracownikom oraz sąsiadującym z terenem budowy posesją. Transport i przechowywanie cementu zgodnie z BN – 88/6731 – 08 (13).

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót ziemnych

6.1 Przygotowanie podłoża gruntowego

Wykonawca może przystąpić do robót nawierzchniowych w tym wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża gruntowego i podbudowy po zakończeniu i odebraniu robót związanych z uzbrojeniem terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych ułożeniem nawierzchni. Należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Podczas robót ziemnych związanych z budową nawierzchni należy kontrolować rodzaj gruntów występujących w podłożu, w miejscu występowania gruntów nienośnych należy wymienić grunt na piasek zasypkowy. W rejonie sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego mechanicznego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg. normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 20\%$.

Parametry geotechniczne, jakie należy uzyskać:

- wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0,98$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 100$ MPa

6.2 Podbudowa drogi dojazdowej i miejscami postojowymi dla inwalidów:

- grunt rodzimy (Piasek drobny) zagęszczony mechanicznie do I_s min. 0,96;
- warstwa konstrukcyjna podbudowy o grubości 15 cm z tłucznia łamanego 0-63mm;
- warstwa wyrównawcza z podsypki cem- piaskowej B 7,5 o grubości 5 cm;
- nawierzchnia z kostki betonowej prostokątnej w kolorze szarym o wym. 100x200x8 cm wykończone krawężnikiem betonowym 15x30x100 cm.

6.3 Podbudowa chodników

- grunt rodzimy (Piasek drobny) zagęszczony mechanicznie do I_s min. 0,96;
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10 cm;
- warstwa podsypki cem- piaskowej B 7,5 o grubości 5 cm;
- nawierzchnia z kostki betonowej prostokątnej w kolorze szarym o wym. 100x200x8 cm wykończone krawężnikiem chodnikowym 6x20x100 cm.

6.4 Podesty wejściowe i pochylnia z kostki granitowej

- grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie do I_s min. 0,98;
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 10 cm;
- warstwa konstrukcyjna podbudowy o grubości 15 cm z betonu C12/15;
- warstwa wyrównawcza z podsypki cem- piaskowej B 7,5 o grubości 5 cm;
- nawierzchnia z kostki betonowej 8x30x100 cm szarej;

Wszystkie warstwy podbudowy zagęszczone mechanicznie do I_s 0,98

Tolerancja szerokości podbudowy na łukach i prostych w stosunku do podanej w projekcie, nie powinna przekraczać ± 5 cm. Rzędne wysokości osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od – projektowanych o więcej niż 2 cm.

6.4 Krawężniki drogowe i obrzeża chodnikowe.

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod krawężniki i obrzeża należy wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu C12/15 na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania receptury na beton, lub korzystać z betonu towarowego. Receptura winna być opracowana dla materiałów, w oparciu o PN-B-06250:1998 „Beton zwykły”. Ława betonowa wykonana z betonu klasy C12/15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami i kształtem – rys. w „Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych”.

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

Podsypka piaskowa pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy piasku o gr. 5 cm.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony przeciwnej niż chodnik.

Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża wynoszą 0,5%.

6.5 Nawierzchnia z kostki betonowej

Po wykonaniu projektowanych warstw podbudowy należy wykonać sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie poszczególnych elementów zagospodarowania powierzchni utwardzonej. Kostkę należy układać na podsypkę cementowo-piaskową o gr. 5 cm, w sposób umożliwiający układanie kostki z wymaganą dokładnością, tzn. jako warstwę wyrównawczą. Kostkę należy układać możliwie ściśle, przestrzegając wiązania spoin, których szerokość określa się 2-3 mm. Kostkę układa się jednocześnie na całej szerokości jezdni stosując spadki poprzeczne 1,5 – 2,5 % - o wielkości zgodnej z projektem.

Spoiny należy wypełnić zasypką piaskową po ubiciu kostki. Warunki techniczne nawierzchni z kostki określa norma dla klinkieru drogowego PN-59/S-96019.

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostki w podsypkę. Następne trzy przejścia, podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złącza. Płyta wibracyjna winna być o zmiennej amplitudzie drgań o powierzchni i ciężarze by nie uszkodziła elementów konstrukcyjnych realizowanego budynku.

Oceny jakości wbudowanego materiału należy dokonywać na bieżąco zgodnie z wymaganiami Aprobaty Technicznej, jak dla kostki gatunku I. Po zakończeniu robót na każdym odcinku należy sprawdzić zgodność wykonania nawierzchni z założeniami projektu pod względem geometrii nawierzchni i spadków poprzecznych oraz podłużnych jezdni.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Zostały określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

8. Kontrola , badania i odbiór robót budowlanych

W przypadku wystąpienia warunków gruntowo-wodnych odmiennych od projektu należy bezwzględnie wezwać na budowę projektanta.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać w zakresie:

a) badania grubości nawierzchni

Sprawdzanie grubości nawierzchni należy wykonać co najmniej w jednym losowo wybranym miejscu odbieranej nawierzchni. Grubość warstwy nawierzchni nie może się różnić od projektowanej więcej niż $\pm 10\%$.

b) badanie pochylenia nawierzchni

Sprawdzenie pochylenia nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą niwelatora. Różnice pomiędzy pochyleniami rzeczywistymi a projektowanymi nie powinny być większe niż 0,2%.

c) badanie rzędnych niwelety nawierzchni

Sprawdzenie rzędnych niwelety nawierzchni należy wykonać za pomocą niwelatora, na długości nie mniejszej niż 0,1 powierzchni odbieranej nawierzchni. Rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny się różnić od projektowanych więcej niż o ± 1 cm.

d) badanie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonywać łatą 4-metrową. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 5 mm.

9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się wg sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i ujmuje w księdze obmiaru.

10. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

11. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.

12. Zalecane normy i dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji.

Mają zastosowanie wszystkie związane z ww. zakresem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN) w tym:

PN – 86/B-02480 Grunty budowlane

PN – 68/B-06050 Roboty ziemne

BN- 75/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-EN 1971:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności cementu powszechnego użytku

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

PN-EN-1342;2003 Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST(9)

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołowie.

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołowie gm. Koźminek

X. Wykończenie ścian zewnętrznych (SST9)

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(9)

Przedmiotem SST(9) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia ścian zewnętrznych.

2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(9)

Ściany zewnętrzne budynku zostaną wykończone następującymi rodzajami struktur elewacyjnych:

- Docieplenie ścian zewnętrznych;
- Tynk cienkowarstwowy dekoracyjny wykonany w systemie technologii lekkiej - mokrej np. STO
 - Tynk mozaikowy – (na części cokołowej ścian);

3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

Poszczególne elementy elewacji należy wykonać z następujących materiałów:

3.1 Docieplenie ścian zewnętrznych

3.1.1 Warstwa izolacji cieplnej

Warstwę termoizolacji stanowią płyty styropianowe 100 x 50 cm samo gasnące odpowiadające normie PN - B/20130.

Styropian EPS 70-040 o grubości 15 cm;

Styropian EPS 100-038 o grubości 12 cm – część cokołowa budynku.

3.1.2 Klej do klejenia styropianu

Gotowa masa klejowa wzbogacona włóknami celulozowymi zaprawa przeznaczona do przyklejania płyt styropianowych w bezspoinowych systemach ociepleń ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą. Odznacza się zwiększoną przyczepnością oraz odpornością na niskie temperatury.

3.1.3 Warstwa zbrojna

Warstwę zbrojącą z siatki z włókna szklanego impregnowanego tworzywem odpornym na związki alkaliczne jako warstwy ochronnej stwarzający stabilny podkład pod warstwę tynku – szczegółowe parametry techniczne siatki zgodne z przyjętym systemem.

3.1.4 Podkład tynkarski pod tynk fakturowy

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod szlachetne tynki mineralne lub tynki żywiczne.

Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

3.2 Tynk fakturowy mineralny

Cienkowarstwowy tynk mineralny fakturowy o grubości 3 mm barwiony w masie

3.3 Tynk mozaikowy

- warstwa gruntująca tynk podkładowy Sto-Putzgrund w kolorze zbliżonym do koloru tynku;

Tynk na cokoły dwuskładnikowy na bazie żywic akrylowych i granulatu fakturowego, o strukturze ziarnistej (z kolorowych kamyczków) w kolorze zgodnym z przyjętą kolorystyką. Tynk przeznaczony do wykonania struktur zewnętrznych.

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Rodzaj sprzętu używanego do robót elewacyjnych rusztowań, sprzętu tynkarskiego powinien być odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót i pozostawia się do odpowiedniego wyboru przez wykonawcę.

5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i ich transport do miejsca wbudowania.

6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

6.1 Zasady wykonania docieplenia ścian budynku oparte są na ogólnych wytycznych zawartych w świadectwie ITB 530/94 i ITB nr 336/96 dotyczącym metody lekkiej mokrej. Przyjęta w fazie wykonawstwa technologia jak i użyte materiały winny posiadać niezbędne atesty jakościowe.

Całość robót dociepleniowych składa się z czterech etapów:

- przygotowanie podłoża;
- przymocowanie płyt styropianowych do ścian zewnętrznych;
- zamocowanie siatki na kleju (warstwy zbrojnej);
- wykonanie tynku fakturowego i powłok dekoracyjnych.

6.1.1 Docieplenie metodą lekką mokrą

Przy wykonaniu docieplenia metoda lekką – mokrą roboty należy wykonać w technologii zgodnej z przyjętym systemem docieplenia i wymogami określonymi przez producenta systemu. Ogólne warunki wykonania robót są następujące:

Mur istniejący należy oczyścić z kurzu i zanieczyszczeń organicznych najlepiej wodą pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemontować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice itp. „Głuche” tynki trzeba odkuć. Ubytki i nierówności podłoża powyżej 20 mm należy wypełnić zaprawą cem.-wap. Zabrudzenia, resztki substancji antyadhezyjnych, paroszczelne powłoki malarskie i powłoki o niskiej przyczepności do podłoża należy usunąć całkowicie, np. za pomocą myjek ciśnieniowych.

Sprawdzić przyczepność tynku istniejącego do podłoża w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego, przed rozpoczęciem prac ocieplających.

Wskazane jest wykonanie zagruntowania podłoża unigruntem w proporcji z wodą 1:3. Płyty styropianowe mocować do ściany za pośrednictwem zaprawy klejącej wg. przyjętego systemu oraz i dybli PCV w ilości 4 szt./m². Przy wykonywaniu warstwy tynku pocienionego w miejscach newralgicznych użytkowo, narożnikach stosować podwójne zbrojenie siatką i zwiększyć liczbę dybli do 6 - 8 szt./m².

Po przyklejeniu siatki zbrojnej i wyrównaniu powierzchni przed nałożeniem tynku fakturowego powierzchnie należy zagruntować farbą gruntującą.

Podłożem bezpośrednim pod tynk fakturowy jest masa tynkowa podkładowa ułożona na warstwie zbrojnej. Warstwę fakturową stanowi tynk mineralny o strukturze baranek pomalowany 2x farbą akrylową zgodnie z projektem kolorystyki.

Prace elewacyjne wykonywać w zakresie temperatur od +5⁰ C do +30⁰ C z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku.

6.1.2 Tynk strukturalny mozaikowy

Podłożem dla tynku jest wyschnięta warstwa zaprawy klejącej z siatką po dociepleniu części cokołowej budynku. Podłoże należy uprzednio zagruntować preparatem zgodnym z zaleceniami producenta.

Tynk mozaikowy nakładany jest dwuwarstwowo, na podłożu suchym i czystym przy pomocy pędzla nakładamy masę żywiczną klejącą następnie pacą stalową na powierzchnię wcześniej pomalowaną, - nakładamy masę żywiczną (kamyczki) tworzącą strukturę ziarnistą.

6.1.3 Parapety okienne

Montowane są po przyklejeniu styropianu przed wykonaniem kolejnych warstw na styropianie. Parapety należy zamontować pod profilem okiennym na wykonanych wcześniej spadkach z zaprawy cementowej. Parapety wykończone nasadkami z PCV.

6.2 Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny

Ściany części rozbudowanej budynku tynkowane metodą lekką moką wg. technologii Sto Therm Classic z zastosowaniem cienkowarstwowego tynku mineralnego o gr. 2mm, malowanego farbą silikonową wg przyjętej kolorystyki. Szczegółowe zasady wykonania docieplenia ścian budynku oparte są na ogólnych wytycznych zawartych w świadectwie ITB 530/94 i ITB nr 336/96 dotyczącym docieplenia ścian metodą lekką-moką.

7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Określone zostały w części ogólnej specyfikacji.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić bezpieczne dojście i przejście do wszystkich drzwi zewnętrznych poprzez wykonanie daszków zabezpieczających, tuneli przejściowych w miejscach wykony.

8. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

8.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli i badań robót podano w części ogólnej specyfikacji.

8.2 Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
Ze względu na występujące wydzielone etapy robót przy poszczególnych rodzajach elewacji konieczne są odbiory robót zanikających w celu oceny poprawności wykonania elewacji w przyjętych technologiach wykonawstwa. Gotowość do odbioru robót zanikających zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inspektorowi niezbędne świadectwa jakości na wbudowane materiały oraz wyniki prób i badań.
Zgodność wbudowanych materiałów należy sprawdzić z dokumentacją techniczną i wymaganymi atestami jakościowymi.

9. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji.

10. Rozliczenie robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w części ogólnej specyfikacji.

11. Dokumenty odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w części ogólnej specyfikacji.

12. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN) w szczególności:

PN-EN 13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie.

PN-EN 13499:2005 Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
Instrukcja ITB nr 334/2002 – Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych
budynków. Warszawa 2002.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie
zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem
polskim.

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołówce.

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołówce gm. Koźminek

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(SST 10)

ROBOTY BRANŻY SANITARNEJ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

Zadanie : ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO HOSTELU DLA UZALEŻNIONYCH OD ALKOHOLU NA POTRZEBY ODDZIAŁU LECZENIA UZALEŻNIEŃ WZOP SP. Z O.O. W SOKOŁÓWCE

**Adres budowy : SOKOŁÓWKA 1, 62-840 KOŹMINEK, DZIAŁKA NR 101/1
Jednostka ewidencyjna 300705_2 – Koźminek
Obręb ewidencyjny 300705_2.0008 Krzyżówki**

Opracowanie : *mgr inż. Kamila Kucharska*

Opracowanie, Listopad 2019r.

KODY CPV

- CPV 45332200-5. - Roboty montażowe –Budowa wewnętrznej instalacji wodociągowej, wody zimnej i ciepłej
- CPV 45332400-4. - Roboty montażowe – Budowa wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- CPV 45321000-3. – Izolacje cieplne instalacji,
- CPV 45331100-7. - Roboty montażowe - Budowa instalacji centralnego ogrzewania,
- CPV 45330000-9 - Rozruch i regulacja wykonanych instalacji.
- CPV 45331200-8 – Roboty montażowe - Instalacja wentylacji mechanicznej.
- CPV 45442200- 9 - Roboty zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji sanitarnych,

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych, dotyczących rozbudowy i przebudowy budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby oddziału leczenia uzależnień w ZOP sp. Z o.o. w Sokołowie

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznych:

- Instalacji wody zimnej, ciepłej
- Instalacji kanalizacji sanitarnej
- Instalacji centralnego ogrzewania
- Modernizacja kotłowni

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach i ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

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

II. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom

określonym wart. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (tj.z 2003r. DZ. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (DZ. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.1. Materiały do wbudowania – instalacja wewnętrzna

• Instalacja wody zimnej i ciepłej :

- rury z polipropylenu PP stabilizowanego włóknem szklanym PP GLASS dla wody ciepłej i cyrkulacji na ciśnienie PN 20 (S2,5/ SDR6) dla wody zimnej na ciśnienie PN16 (S3.2/SDR7,4)
- kształtki zgrzewane
- izolacja termiczna względnie w tzw. „peszlu”
- baterie umywalkowe czasowe
- baterie natryskowe czasowe
- zawory przy spłuczках
- zawory odcinające kulowe mufowe ze śrubunkiem dla ciśnienia PN 16
- izolacja ochronna i cieplna z spienionego polietylenu o zamkniętych porach ~ 6-20mm
- przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych stalowych PVC-KGF, uszczelnione silikonem uniwersalnym $\phi 75 \div 20\text{mm}$,

• Instalacja hydrantowa

- rury stalowe ocynkowane $\phi 50\text{ mm}$, $\phi 32\text{ mm}$
- zawór pierwszeństwa Dn 40
- zawór hydrantowy HP25
- szafka hydrantowa natynkowa z węzłem półsztywnym.

• Instalacja kanalizacji sanitarnej:

- rury kanalizacyjne klasy S PVC $\phi 160\text{ mm}$
- rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur PVC o średnicy $\phi 110 \div 50\text{mm}$
- wyczystki rewizyjne o średnicy $\phi 110\text{ mm}$
- wpusty podłogowe
- umywalki porcelanowe na półpostumencie z baterią stojącą
- miski ustępowe porcelanowe

• Instalacja centralnego ogrzewania

- rurociągi rozprowadzające od pionów do grzejników miedziane z uchwyty w bruzdach ściennych
- piony instalacji c.o. z rur PEX
- grzejniki c.o. jedno- dwupłytkowe z zaworami termostatycznymi i automatycznymi odpowietrznikami
- zawory odcinające na gałęzkach powrotnych
- zawory przyłączeniowe do grzejników z odcięciem poprzez zawory kulowe.

• Izolacje cieplne instalacji

a) Instalacja wody zimnej i ciepłej

- Izolacja instalacji rurowej przeciw roszczeniu, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 9mm

- Izolacja cieplna instalacji rurowej w bruzdach i na ścianach, otulina z spienionego polietylenu o grubości 20÷25mm

b) Instalacja grzewcza centralnego ogrzewania

- Izolacja instalacji rurowej w bruzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 13mm

III. SPRZĘT

Sprzęt zgodnie z warunkami ogólnymi S.T.-00.00 pkt. 3

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inżyniera.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować sprzęt:

spawarka elektryczna transformatorowa

narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice

elektromechaniczne stacjonarne i przenośne

narzędzia montażowe przynależne do systemu rur TECE

narzędzia montażowe przynależne do systemu rur wielowarstwowych PEX

elektronarzędzia

giętarka do rur

nożyce do cięcia

szczypce do złączy zaciskowych

wiertarka

zgrzewarka

głowice rozszerzające do rur

pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych

aparatura kontrolno-pomiarowa (manometry)

przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

IV. TRANSPORT

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

samochód dostawczy 0,9 t

samochód skrzyniowy 5-10 t

wózek widłowy z kontenerem na odpady

Transport należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót należy wykonać zgodnie ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

5.2. Warunki szczegółowe

5.2.1. Instalacje wodociągowe

Wytyczne do instalacji w standardowym wykonaniu na ścianach z obiektami sanitarnymi: przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm, a 7-10 cm dla przewodów powyżej 65 mm; takie same odległości między równolegle biegnącymi przewodami poziomy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku najniżej zainstalowanych przyborów sanitarnych podejścia do przyborów układać ze spadkiem w kierunku punktów czerpalnych rozprowadzenie w węzłach w przegrodach budowlanych rury połączyć poprzez gwintowanie, zgrzewanie i za pomocą typowych kształtek zmiany kierunków prowadzenia przewodów, wykonać przy użyciu kolanek przejścia przewodów przez ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych po wykonaniu instalacji wykonać próbę szczelności na ciśnienie 6 bar.

5.2.2. Instalacje kanalizacyjne

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PCV.

Podejścia pod przybory wykonane z rur i kształtek PCV prowadzić na w bruzdach ścian.

Kanalizację w łazienkach podłączyć pod następujące przybory sanitarne:

umywalki
miski ustępowe
natryski
kratki ściekowe

Na instalacji zamontować:

syfony standardowe z PCV
kratki ściekowe z regulowanym wlotem Dn 50 mm

Na pionach zamontować:

czyszczaki
rury wywiewne

5.2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacje rozdzielczą centralnego ogrzewania poprowadzić pod posadzkami, izolowane pianką poliuretanową 13 mm. Podejścia do grzejników prowadzić w posadzkach i bruzdach ścian, izolowane j.w. oraz w peszlu.

Wszystkie grzejniki wyposażyć w zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi oraz zawory na

gałęzkach powrotnych.

Nad rozdzielaczami w kotłowni i przy nagrzewnicy centrali wentylacyjnej, zamontować armaturę odcinającą i regulacyjną zgodnie z dokumentacją techniczną.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

VII. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodnych z S.T. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń., że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

VIII. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją Projektową oraz Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

szczelność instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, kotłowni i centralnego ogrzewania wraz z zamontowaną armaturą, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową, poprawność zamontowania urządzeń

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu) należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inżyniera) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

IX. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w S.T. „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiaru wykonanych robót są :

m. – montażu rurociągu, na podstawie pomiaru w terenie

szt. – umywalek, brodzików, misek ustępowych, pisuarów, baterii, grzejników, zaworów, armatury, urządzeń itp. na podstawie pomiaru w terenie

kpl. – montaż kotłów, podgrzewaczy, centrali wentylacyjnej, na podstawie pomiaru w terenie.

X. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych, oraz z S.T. – 00.00. „Wymagania ogólne”.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami – Dziennik Budowy

dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót

protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót

protokoły przeprowadzonych badań szczelności instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania wraz z zamontowaną armaturą

protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót w p. 1.3. niniejszej S.T.

płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje;

roboty przygotowawcze, wytyczenie i trasowanie robót

zakup materiałów i urządzeń

transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania

wykonanie robót wykończeniowych

przejścia rurociągów przez ściany

montaż przyborów wraz z podłączeniami dopływu, odpływu i baterii

montaż zaworów termostatycznych

montaż zaworów odcinających na gałązkach powrotnych

montaż zaworów odcinających na instalacji w kotłowni

wykonanie prób szczelności i prób ciśnieniowych

dezynfekcję instalacji wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno-epidemiologicznej o zdatności wody do picia

wykonanie wszystkich połączeń rurociągów z armaturą za pomocą dostosowanych do tego celu łączników i kształtek przejściowych

montaż urządzeń i armatury

podejścia odpływowe i dopływowe

wykonanie otworów i ich wykończenie

prace porządkowe

XII. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastikowanego polichlorku winylu.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-76/M.-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.

- PN-85/M.-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- PN-85/M.-75178/00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
- PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN-EN 13171 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- DIN 18 195 Izolacje przeciwwilgociowe w budownictwie
- DIN 4108 Ochrona cieplna w budownictwie
- DIN 18 560 Jastychy w budownictwie

PN-EN 1264 Ogrzewanie podłogowe

XIII. Inne

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz. 690.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”:

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL:
- zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- zeszyt nr 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”

8SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE

Zadanie : ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO HOSTELU DLA UZALEŻNIONYCH OD ALKOHOLU NA POTRZEBY ODDZIAŁU LECZENIA UZALEŻNIEŃ WZOP SP. Z O.O. W SOKOŁÓWCE

**Adres budowy : SOKOŁÓWKA 1, 62-840 KOŹMINEK, DZIAŁKA NR 101/1
Jednostka ewidencyjna 300705_2 – Koźminek
Obręb ewidencyjny 300705_2.0008 Krzyżówki**

Opracowanie : mgr inż. Kamila Kucharska

Opracowanie, Listopad 2019r.

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru modernizacji przyłącza wody dla rozbudowy i przebudowy budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby oddziału leczenia uzależnień w ZOP sp. Z o.o. w Sokołowie

Zakres stosowania ST

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

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu:

Modernizacja przyłącza wody

W ramach robót ziemnych należy wykonać wykopy pod kanalizację deszczową i przyłącza: wody i kanalizacji deszczowej. Zasypać wykopy po wbudowaniu w/w/ elementów budowy, wywieźć nadmiar ziemi i gruntu.

Zakres robót obejmuje:

roboty przygotowawcze

roboty ziemne

demontaż istniejącego przyłącza wody

Zakres wymaganych czynności:

wykopy w gruncie na odkład

wykopy w gruncie z odwiezieniem urobku

podsyпка i obsyпка rucoiągów

zasypanie wykopu gruntem z odkładu

zasypanie wykopu ziemią dowiezioną z ukopu

1.3. Określenia podstawowe

1.4.01. Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy wierzchniej

1.4.02. Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

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

1.4.04. wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.05. Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu

1.4.06. Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu, położone poza placem budowy

1.4.07. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do prowadzonych prac

1.4.08. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d/P_{ds}$$

gdzie:

P_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

P_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (3), służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/893112(5) (Mg/m^3)

Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10}$$

gdzie:

d_{60} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm)

d_{10} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

1.4. Kody CPV

- **CPV 45231000-5** roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów
- **CPV 45231300-8** roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- **CPV 28830000-9** studzienki kanalizacyjne
- **CPV 45232130-2** rurociągi do odprowadzania wód deszczowych
- **CPV 45232000-2** roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
- **Ogólne wymagania dotyczące robót**
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

II. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 1 ust. 1 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (tj. z 2003 r. Dz. U. Nr 207 poz. 2016, z późn.zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.1. Materiały do wbudowania - sieci zewnętrzne

Przyłącze wody

Przewody

Rura 100 PE Dz 40 SDR 11

Uzbrojenie

zasuwa przyłączeniowa
armatura odcinająca węzła wodomierzowego
wodomierz
zawór antyskażeniowy
zawór pierwszeństwa

2.2. Materiałami stosowanymi do wykonania robót ziemnych są:

grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie do zasypania wykopów
grunty żwirowe i piaszczyste dowiezione spoza strefy, na wymianę gruntu (na podsypkę i nasypy)
ziemia urodzajna

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera.

Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, skrzyniach lub pojemnikach.

Wszystkie ww. materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań lub wskazań Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie jakości i właściwości do robót.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.4. Zasady wykorzystania gruntów

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

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

III. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inżyniera.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania robót ziemnych należy użyć sprzętu umożliwiającego odspajanie i wydobywanie gruntów, zagęszczanie gruntów i transportu mas ziemnych.

Wymagany sprzęt:

- koparka, do wykonywania wykopów szerokoprzestrzennych i wąskoprzestrzennych z osprzętem przedsiębiorczym i chwytakowym
- spycharka do plantowania terenu, wykonywania nasypów, przemieszczania gruntu w obrębie budowy
- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich, wykonywania wykopów o głębokości do 2,0 m., spychania i zwałowania
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów wykopów
- spawarka spalinowa
- spawarka elektryczna transformatorowa,
- narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne
- elektronarzędzia,
- giętarka do rur,
- nożyce do cięcia,
- szczypce do złączy zaciskowych,
- wiertarka,
- zgrzewarka,
- głowice rozszerzające do rur,
- aparatura kontrolno-pomiarowa (manometry),
- przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

Zastosowany sprzęt powinien być zgodny ze specyfikacją lub inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

IV. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST-00

Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach ziemnych.

Do wykonywania prac zawartych w specyfikacjach technicznych należy stosować następujące środki transportu:

- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód skrzyniowy 5-10 t
- wózek widłowy z kontenerem na odpady,
- samochody samowyładowawcze - wywrotki.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00

Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-10736 i PN-B-06050.

5.2. Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:
zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim projektowanymi sieciami i przyłączami
wyznaczyć trasę sieci kanalizacji deszczowej, przyłączy i miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi

5.3. Wykopy pod przyłącza wod-kan, kanalizację deszczową

- wykopy pod przewody rurociągowy należy wykonywać do głębokości 0,1-0,2m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu rurociągowego. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu,
- przy montażu przewodu na powierzchni terenu i opuszczeniu całych ciągów do wykopu, szerokość wykopu nie może być zmniejszona,
- wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację,
- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać $\pm 5\text{cm}$,
- po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić czy parametry gruntu odpowiadają tym, które przyjęto w projekcie,
- roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącymi uzbrojeniami prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia.

5.4. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku.

Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem przewodu ustalony w Dokumentacji Projektowej.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0m. od krawędzi klina odłamu.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypał, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje,
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których występują lub spodziewane jest występowanie instalacji i urządzeń podziemnych. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu,
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu,
- należy stosować elementy obudowy według normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia

powinien być dostosowany do występujących warunków,

- należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu),
- należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m. poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,

5.5. Wykopy

Należy wykonać wykopy pod następujące sieci:

- przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej

5.5.1. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiającących szybko odpływ wód z wykopu.

5.5.2. Dokładność wyznaczania i wykonania wykopu

- kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych,
- tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania
- odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i -3 cm.
- szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie,
- pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanej o więcej niż 1 od jego wartości wyrażonej tangensem kąta,
- maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową
- zabezpieczenie przed napływem wód powierzchniowych do wykopu
- przy wykonywaniu wykopów otwartych należy zapewnić stałą kontrolę,
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach.

Metody wykonywania robót ziemnych określone zostaną w projekcie robót ziemnych opracowanych przez Wykonawcę.

5.5.3. Wykopy i ich zabezpieczenie

Dla bezpiecznego dojścia i dojazdu do nieruchomości przyległych do pasa robót należy koniecznie przestrzegać następujących zasad:

- roboty prowadzić krótkimi odcinkami,
- w danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco oszalować, rozeprzeć i zabezpieczyć,
- nie dopuszcza się wykopów nie oszalowanych i nie zabezpieczonych na dzień następny,
- ziemię z wykopu należy składować przy wykopie, gdy trasa kanału przebiega po użytkach zielonych,
- w miejscach skrzyżowania z przejściami należy zastosować kładki z poręczami

W miejscach lokalizacji studzienek kanalizacyjnych poszerzenie obudowy dostosować do wymiaru wykopu budowlanego tj. poszerzenie do szerokości 2,4 m. (łącznie) oraz na długości (licząc wzdłuż osi wykopu liniowego do kanału) 3,0 m.

5.5.4. Podłoże

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej:

- przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej –15 cm,
- przy pracy koparkami jednonaczyniowymi – 20 cm.

Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm.

Nie wybrana, w stosunku do projektowanego poziomu warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Istniejące przyłącze wody należy zdemontować.

5.5.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Przy obiektach linowych przed zasypaniem dno wykopu należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń powstałych po montażu przewodu. Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie i izolacji wodoszczelnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,5 cm. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinny być: grunt wydobyty z wykopu, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno-lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza.

Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu przez podbicie w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie z PN-B-06050; 1999. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność istniejącego uzbrojenia terenu. Za ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

5.5.6. Podsypka

W pierwszej kolejności należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami 20 cm. Obsypkę rury wykonywać do wysokości 20 cm ponad lico rury i dobrze zagęścić.

Wymagania dotyczące jakości materiału obsypkowego:

- wyklucza się zawartość w obsypce (żwirowo-piaskowej), kamieni lub ciężkich przedmiotów mogących uszkodzić rurę.

5.5.7. Zasyпка rurociągów

Po przeprowadzeniu kontroli spadków dna rurociągu i prób szczelności, należy dokonać odbioru geodezyjnego, a następnie można przystąpić do zasypywania wykopów.

Zasypkę wykopów do powierzchni terenu wykonać z piasku lub gruntu piaszczystego przestrzegając jego właściwego zagęszczenia – powinno ono osiągnąć 98% stanu pierwotnego.

Materiał do zasypu może stanowić grunt z wykopu bez grud i kamieni. Wówczas przy zasypie należy zachować kolejność warstw profilu geologicznego.

Od chwili rozpoczęcia robót aż do zakończenia nie wolno dopuścić do zbierania się wody w wykopie oraz

zalania go.

5.6. Montaż przewodów

5.6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót należy wykonać zgodnie ze specyfikacją, bądź inaczej, o ile zostanie zatwierdzone przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do montażu przyłącza wody, należy zdemontować istniejące przyłącze.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- 00

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- jakość gruntu użytego do zasypki,
- wykonanie zasypu,
- prawidłowość wykonania podsypki i obsypki,
- zagęszczenie podsypki.

VII. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

7.2. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.3. Zasady określania ilości robót

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

Objętości będą wyliczone w:

m³ - jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzimym.

W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy ilości robót ziemnych obliczane wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy je obliczać wg obmiaru na środkach transportowych lub nasypie z

uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu z tym, że dolną wartość stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót podlegających zanikającym przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji ST- 00

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu,
 - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru robót dokonuje Inżynier lub komisja powołana przez Zamawiającego,
 - gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera,
- Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - 00

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy,
- zdemontowanie i odtworzenie istniejących przeszkód terenowych,
- demontaż istniejącego przyłącza wody
- zabezpieczenie przeszkód terenowych (w tym drzewa i krzewy),
- wykonanie wykopów kontrolnych w celu odkrycia istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie (w tym założenie rur ochronnych),

- odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład bezpośrednio przy wykopie,
- przemieszczenie mas ziemi i humusu w obrębie budowy,
- przewóz ziemi do zasypki w obrębie budowy,
- dowóz piasku do zasypki,
- wykonanie zasypek z ubiciem i zagęszczeniem,
- wykonanie, formowanie i zagęszczenie nasypów,
- usunięcie i wywóz gruzu z rozbiórki starych nawierzchni,
- wykonanie i utrzymanie rowów odwadniających w wykopie,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu,
- wykonanie kładek dla pieszych,
- wykonanie ogrodzeń tymczasowych zabezpieczających,
- koszt zakupu i transport materiałów na miejsce wbudowania,
- umocnienia wykopów w niezbędnym zakresie, zapewniającym bezpieczne warunki realizacji robót,
- przewóz ziemi samochodami samowyładowczymi i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład,
- ścięcie wypukłości oraz zasypanie wgłębień z wyrównaniem powierzchni terenu,
- odtworzenie uszkodzonych nawierzchni dróg oraz przeszkód terenowych,
- oczyszczenie, ułożenie i odwiezienie materiałów,
- wywóz nadmiaru ziemi z wykopu na wysypisko,
- opłaty za wysypisko, utylizacja,
- zagęszczenie,
- koszty badań,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

Uwaga: W cenie jednostkowej m³ wykonania wykopu należy ująć ewentualne pompowanie wody.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

XI. Normy

- PN-B-10736 1999
- PN-B-06050 1999
- PN-B02679 1998
- PN-74/B-03001
- PN-83/B-03010
- BN-83/8836-02
- BN-72/8932-01
- BN-77/8931-12
- PN-86/B02480
- PN-74/B-04452
- PN-88/B-03020
- PN-81/B-04481
- PN-91/M.-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy ozdobne.
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-C-89221 Rury drenarskie i karbowane z PVC-U

XII. Inne

Wykonanie robót musi być zgodne z przepisami:

- XIII.** Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I i II
- XIV.** Prawo Budowlane Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126,
- XV.** Prawo geologiczne i górnicze – Dziennik Ustaw nr 27 z dn. 01 marca 1994r.,
- XVI.** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz.U. Nr 126, poz.839 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- XVII.** Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62 poz. 627,
- XVIII.** Wymagania Techniczne COBRTI Instal , zeszyt nr 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, zeszyt nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
- XIX.** Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami a w tym Dz. U.2003r. nr 47 poz. 401 Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

ZADANIE INWESTYCYJNE:

Zadanie inwestycyjne: Rozbudowa i przebudowa budynku po hostelu dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby Oddziału Leczenia Uzależnień WZOP sp. z o.o. w Sokołówce.

Lokalizacja: WZOP sp. z o.o. w Sokołówce gm. Koźminek DZ. NR 101/1, Obręb Krzyżówki

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(SST 11)

ROBOTY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA:

a) Nazwa zamówienia

Rozbudowa i przebudowa budynku po HOSTELU dla uzależnionych od alkoholu na potrzeby oddziału leczenia uzależnień WZOP Sp z o.o w Sokołowie gm. Koźminek

b) Zakres robót:

- Instalacja elektryczna wewnętrzna i kablowa n.n
- instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego (ewakuacyjna)
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja siły i sterowania,
- instalacja strukturalna i dedykowana,
- instalacja monitoringu wizyjnego,
- instalacja przepięciowa,
- instalacja oddymiania kl. schodowej,
- instalacja odgromowa,
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- budowa oświetlenia terenu,
- układanie linii kablowych n.n zalicznikowych,

c) Prace towarzyszące:

- geodezyjne wytyczne tras linii kablowych n/n ,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza,
- zasilanie placu budowy w energię elektryczną,

d) Informacja o terenie:

- energia elektryczna na potrzeby wykonawcy będzie pobierana na zasadzie podlicznika z instalacji elektrycznej WZOP lub na podstawie warunków przyłączenia z sieci energetycznej na wniosek wykonawcy,
- zakaz wstępu na plac budowy i jego zaplecze dla osób trzecich,
- zorganizowanie i kierowanie robotami w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada wykonawca,
- zaplecze socjalne z szatniami dla pracowników może znajdować się w obrębie przekazanego przez Inwestora terenu budowy. Wykonawca może ustawić własne zaplecze kontenerowe na terenie przyjętego terenu budowy.

e) Nazwa i kody robót:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| – grupa robót: | 45 300 000 - 0 |
| – klasa robót: | 45 310 000 - 3 |
| – kategoria robót: | 45 311 000 – 0 |

- 45 311 100 - 1
- 45 311 200 - 2
- 45 312 000 - 7
- 45 312 100 - 8
- 45 312 310 - 3
- 45 312 311 - 0
- 45 313 000 - 4
- 45 313 100 - 5
- 45 314 200 - 3
- 45 313 300 - 4
- 45 314 310 - 7
- 45 314 320 - 0
- 45 315 300 - 1
- 45 315 600 - 4
- 45 316 100 - 6

f) Nie dotyczy

1.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

- wszystkie materiały i wyroby elektryczne stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 „Prawa Budowlanego” i posiadać właściwości użytkowe, umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 „PB”

1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zastosowanego na budowie:

- sprzęt i maszyny do wykonywania instalacji elektrycznych i kablowych muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla obsługujących oraz osób trzecich,
- wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

1.4. Wymagania dotyczące środków transportu:

- Wszelkie środki transportu stosowane przez wykonawcę robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących je oraz osób trzecich Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

1.5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt. 3 ÷ 9

1.6. Opis działań związanych z kontrolą i badaniami:

patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt. 10

1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

zgodnie z obowiązującymi przepisami

1.8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt. 11

1.9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących:

Zgodnie z przyjętymi zasadami w umowie o roboty budowlane pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą robót,

1.10. Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

Patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt. 1

2. WYMAGANIA OGÓLNE

- dla wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów i kabli, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- instalacje elektryczne wykonać w sposób zapewniający ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych, stosownie do potrzeb użytkownika,
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenia odbiorów jednofazowych
- należy zapewnić bez kolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
- trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- w instalacji odbiorczej stosować odrębne obwody elektryczne do:
 - oświetlenia ogólnego,
 - oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
 - gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
 - sieci teleinformatycznych,
 - gniazd wtyczkowych pojedynczych urządzeń o mocy większej niż 1,0 kW
- tablice rozdzielcze zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób,
- mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciągnięcie wtyczki i gniazda. Zaleca się instalowanie puszek z otworami do mocowania gniazd za pomocą wkrętów.
- w w.c należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem stref ochronnych,
- załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego ,
- należy instalować w każdym pomieszczeniu gniazda wtyczkowe wyłącznie ze stykiem ochronnym,
- pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim połączeniu, aby styk ten występował u góry,
- przewody do gniazd dwubiegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego zacisku, a przewód neutralny do prawego zacisku,
- wszystkie wypusty oświetleniowe powinny być wyposażone w przewód ochronny PE,
- instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonywać przewodami o żyłach miedzianych,
- należy sprawdzić, czy parametry zaprojektowanych zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej są zgodne z aktualnymi przepisami i normami,
- należy sprawdzić, czy środki ochrony przed przepięciami są zgodne z aktualnymi przepisami i normami,

2.1. URZĄDZENIA ZASILAJĄCE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.

2.1.1. Wymagania ogólne dotyczące zasilania budynku.

- zasilanie istniejące budynku,
- układ zasilania i rozdziału energii elektrycznej w budynku powinien zapewniać:
 - odpowiednie parametry dostarczanej energii,

- przyjęte wymagania użytkowe,
 - dogodny montaż,
 - dogodną eksploatację instalacji elektrycznych i urządzeń rozdzielczych,
- odbiory wewnątrz budynków należy przyłączać do sieci za pośrednictwem tablic rozdzielczych,

2.1.2. Wymagania ogólne dotyczące urządzeń zasilających.

- Urządzenia zasilające budynki użyteczności publicznej należy projektować, budować, użytkować i utrzymywać zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej tak, aby zapewniały:
- bezpieczeństwo konstrukcji,
 - bezpieczeństwo pożarowe,
 - bezpieczeństwo użytkowania,
 - odpowiednie warunki higieniczne, zdrowotne, oraz ochronę środowiska,
 - ochronę przed hałasem i drganiami,
 - oszczędności energii,
- urządzenia zasilające budynki użyteczności publicznej powinny zapewnić dostawę energii elektrycznej w sposób nie powodujący narażenia życia i zdrowia przebywających w budynku ludzi oraz zagrożenia pożarowego i środowiska
- urządzenia zasilające budynek powinny zapewniać dostawę energii do odbiorców budynku w taki sposób, aby zasilanie w energię elektryczną wszystkie lub wybrane urządzenia techniczne mogły funkcjonować nieprzerwanie i niezawodnie,
- elementy urządzeń zasilających należy tak zbudować, aby wymiana uszkodzonego elementu odbywała się w możliwie krótkim czasie, a zakłócenia w funkcjonowaniu urządzeń technicznych budynku spowodowane uszkodzeniem miały ograniczony zasięg,

2.2. Wymagania dotyczące lokalizacji urządzeń zasilających.

2.2.1. Budynki zasilane napięciem do 1 kV.

- Budynek wyposażony jest w złącze kablowe na budynku i połączone za pośrednictwem złącza z siecią przedsiębiorstwa energetycznego,
- złącze na zewnątrz budynku umieścić na ścianie budynku we wnęce ,

2.2.2 Wymagania dotyczące konstrukcji urządzeń zasilających.

- urządzenia zasilające muszą być tak skonstruowane i zbudowane aby gwarantowały bezpieczeństwo pożarowe, użytkownika oraz niezawodność działania,
- osłony urządzeń zasilających usytuowanych na zewnątrz powinny mieć stopień ochrony nie mniejszy niż IP 43,
- osłony aparatów rozdzielczych oraz osłony urządzeń wykonane z metali powinny być w sposób skuteczny zabezpieczone przed korozją,

3. INSTALACJE ODBIORCZE

3.1. Instalacje odbiorcze na klatkach schodowych i korytarzach i w pomieszczeniach suchych - (temp. Powietrza od + 5^o C + 35^oC, a wilgotność względna do + 75 %) w pomieszczeniach tego typu instalacje elektryczne należy wykonywać:

- przewodami wtynkowymi typu YDYpżo 750V,
- przewodami wielożyłowymi typu YDYpżo 750V w listwach instalacyjnych , w rurkach RVKL p.t i betonie,

- przewodami jednożyłowymi izolowanymi typu DY 750V w tablicach rozdzielczych,
- przewodami wielożyłowymi typu YDYpżo 750V w stropach podwieszonych w korytkach instalacyjnych,
- należy stosować sprzęt instalacyjny w wykonaniu :
 - natynkowym do instalacji na tynku, rurze i innym podłożu,
 - podtynkowym przeznaczonym do instalacji podtynkowej,
 - wtynkowym do instalacji wtynkowej
- w zależności od sposobu montażu należy wykorzystywać łączniki naścienne, podtynkowe, wtynkowe, panelowe, ościeżnicowe,
- w pomieszczeniach suchych należy stosować wyłączniki w obudowie zwykłej, otwartej,
- w zależności od sposobu montażu trzeba wybierać gniazda wtyczkowe naścienne do wbudowania, wtynkowe, tablicowe, ościeżnicowe, przenośne, stołowe,
- obudowy sprzętu, osprzętu, opraw oświetleniowych i urządzeń powinny zapewnić ochronę o stopniu minimalnym IP 2X,
- sprzęt instalacyjny należy mocować w puszkach za pomocą „pazurków” lub połączeń śrubowych,
- należy stosować osprzęt znormalizowany (puszki instalacyjne sprzętowe ϕ 60, puszki rozgałęźne ϕ 70, rury, złączki) wykonane z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia,
- należy stosować ochronę przed:
 - porażeniem prądem elektrycznym,
 - prądami przeciążeniowymi i zwarciovymi,
 - skutkami oddziaływania cieplnego,
 - obniżeniem napięcia,
 - przepięciami atmosferycznymi i zwarciovymi,

3.2. Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach wilgotnych , przejściowo wilgotnych i mokrych - (temp. powietrza do 35°C , a wilgotność względna od 75% do 100%) – W.C, umywalnie, kotłownia i piwnice

- w pomieszczeniach tego typu instalacje elektryczne należy wykonywać:
 - przewodami wielożyłowymi (kabelkowymi) w korytkach,
 - przewodami wtynkowymi w izolacji i powłoce,
 - przewodami jedno i wielożyłowym w rurkach z tworzyw sztucznych,
- należy stosować sprzęt instalacyjny w wykonaniu:
 - natynkowym do instalacji na tynku, murze i innym podłożu,
 - podtynkowym przeznaczonym do instalacji podtynkowej,
 - wtynkowym do instalacji wtynkowej,
- w pomieszczeniach wilgotnych należy stosować łączniki w obudowie szczelnej zamkniętej,
- w zależności od sprzętu montażu należy stosować łączniki naścienne, podtynkowe, wtynkowe,
- obudowy sprzętu, osprzętu, opraw oświetleniowych i urządzeń powinny zapewnić ochronę o stopniu minimum IP 46,
- sprzęt instalacyjny należy mocować w puszkach za pomocą pazurków lub połączeń śrubowych,
- należy stosować osprzęt znormalizowany oraz ochronę przed: (jak dla pomieszczeń suchych – patrz pkt 4.1.),

3.3. Instalacje oświetleniowe

- należy stosować oprawy umożliwiające osiągnięcie natężenia oświetlenia o wartości do 500 Lx,
- oprawy szczelne należy stosować w pomieszczeniach pomocniczych i tam gdzie są niezbędne,
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) powinno się włączać automatycznie po zaniku oświetlenia podstawowego,
- przewody oświetlenia ewakuacyjnego powinny być obciążone prądem nie większym niż 10A i zabezpieczone wyłącznikiem o prądzie znamionowym co najmniej o jeden stopień większym, niż to wynika z obciążenia obwodu,
- minimalne natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych powinno wynosić 1 Lx na wysokości 0,2 m nad podłogą,
- pojemność źródeł zasilania powinna być taka, aby zapewnić pracę urządzeń oświetlenia ewakuacyjnego w czasie nie mniejszym niż 1 godz.

4. INSTALACJE OCHRONNE:

Ochronę przeciwporażeniową w budynku należy realizować za pomocą środków podstawowych (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) w warunkach normalnej pracy instalacji oraz środków dodatkowych (ochrona przy uszkodzeniu) w przypadku uszkodzenia instalacji lub obu środków równocześnie (Ujęte w uznaniowej normie PN – EN 61 140 2003/U).

- Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy realizować przez stosowanie izolacji roboczej, urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA (jako uzupełnienie ochrony),
- Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) należy realizować przez stosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwałe w określonych warunkach otoczenia w układzie sieci TN – C – S, wraz z wykonaniem połączeń wyrównawczych głównych oraz dodatkowych (miejscowych).

4.1. Wymagania dotyczące instalowania w poszczególnych układach sieci urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.

- urządzenia ochronne różnicowoprądowe należy instalować zgodnie z projektem w obwodach instalacji budynku w obudowach tablic rozdzielczych na szynach (listwach) montażowych TH,
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe można stosować we wszystkich układach sieci z wyjątkiem układu TN – C po stronie obciążenia (za urządzeniem ochronnym różnicowoprądowym),
- sposoby instalowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych pokazano na schemacie ideowym
- przewód ochronny PE nie może przechodzić przez obwód urządzenia ochronnego różnicowoprądowego,
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe powinny być montowane w rozdzielniach o stopniu ochrony min IP 24,
- w każdym obwodzie z zainstalowanym urządzeniem ochronnym różnicowoprądowym konieczne jest zamontowanie zabezpieczenie nadprądowego zainstalowanego przed tym urządzeniem,
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe (wyłączniki) należy instalować zgodnie z umieszczonymi oznaczeniami na budowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewodów ochronnych.

- instalacja w części projektowanej budynku wykonana jest w układzie sieci TN – S (przewody L1, L2, L3, N, PE),
- przewody ochronne, ochronno – neutralne, uziemienia ochronnego, ochronno – funkcjonalnego i połączeń wyrównawczych powinny być oznaczone dwubarwnie, kolorem zielono – żółtym, przy zachowaniu następujących postanowień:
 - barwa zielono – żółta może służyć do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej,
 - zaleca się, aby oznaczenie stosować na całej długości, ale powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i wieloczynnych miejscach,
 - przewód ochronno – neutralny powinien być oznaczony barwą zielono – żółtą, a na końcach jasnoniebieską; dopuszcza się aby przewód ten oznaczono barwą jasnoniebieską, a na końcach zielonożółtą.

4.2.1. Pozostałe wymagania dla przewodów ochronnych.

- aby określone elementy mogły być wykorzystane jako uziomy, muszą spełniać określone wymagania i musi być zgoda właściwej jednostki na ich wykorzystanie. Dotyczy to np. rur wodociągowych,
- natomiast wszystkie wymienione elementy powinny być w danym budynku połączone z sobą przez główną szynę uziemiającą, celem stworzenia ekwipotencjalizacji,
- aby zrealizować połączenia wyrównawcze, nie wykorzystując rur gazowych jako elementu uziemienia za wystarczające uważa się zainstalowanie wstawki izolacyjnej na wprowadzenie rury gazowej do budynku,
- w celu ograniczenia napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi do wartości dopuszczalnych długotrwale w danych warunkach środowiskowych, należy stosować połączenia wyrównawcze,
- każdy budynek powinien mieć połączenia wyrównawcze główne,
- w pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem np. umywalnie, pomieszczenia w.c itp. W których nie ma możliwości zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania po przekroczeniu wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale na częściach przewodzących dostępnych - powinny być wykonane połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe).
- Połączenia wyrównawcze (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne takie jak:
 - części przewodzące dostępne,
 - części przewodzące obce,
 - przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym również gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych
- wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały, chroniący przed korozją,
- przewody należy łączyć ze sobą zaciskami przystosowanymi do materiału, przekroju oraz liczby łączonych przewodów, a także środowiska, w którym połączenie to ma pracować.

5. UZIOMY

Jako uziomy naturalne należy wykorzystywać :

- Metalowe konstrukcje budynku oraz zbrojenia fundamentów. Połączenia te wykonać jako spawane.

- Uziomy sztuczne wykonywać ze stali ocynkowanej w postaci taśm, prętów ułożonych w ziemi lub w fundamencie z betonu,

6. INSTALACJE OCHRONY PRZED PRADAMI PRZECIĄŻENIOWYMI I ZWARCIOWYMI.

6.1. Wymagania ogólne:

- do zabezpieczenia przewodów przed przeciążeniami i zwarciami należy wykorzystywać aparaty samoczynnie wyłączające zasilanie,
- jako urządzenie zabezpieczające należy stosować wyłączniki wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe i wyzwalacze zwarciovie lub bezpieczniki topikowe,
- jako urządzenia zabezpieczające przed skutkami przeciążeń należy wykorzystywać:
 - wyłączniki wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe,
 - wkładki topikowe typu „g” z pełno zakresową charakterystyką wyłączania,
- jako urządzenie zabezpieczające przed skutkiem przeciążeń i przed skutkami zwarcia należy stosować
 - wyłączniki wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe i wyzwalacze zwarciovie,
 - wyłączniki współpracujące z bezpiecznikami topikowymi,
 - wkładki topikowe typu „g”,

7. MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

7.1. Wymagania ogólne

- Systemy wykonawcze instalacji elektrycznych muszą zapewniać:
 - właściwą ochronę przeciwporażeniową i przeciwpożarową,
 - trwałość i bezpieczeństwo obsługi,
 - uzależnienie od konstrukcji budowlanych
 - funkcjonalność i estetykę,
 - prostotę montażu,
 - możliwość i łatwość rozbudowy istniejącej instalacji,
- przed przystąpieniem do montażu instalacji elektrycznej należy:
 - zapoznać się z projektem instalacji elektrycznej,
 - skompletować niezbędną ilość elementów zastosowanego systemu układania instalacji,
 - skompletować przewody, osprzęt i sprzęt,
 - wykonać trasę instalacji,
 - wykonać przepusty umożliwiające montaż instalacji,

7.2. Trasowanie

- przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami,
- trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych równoległych i prostopadłych do ścian i stropów zmieniając swój kierunek tylko w zależności od potrzeb (tynki, rozgałęzienia, podejścia do urządzeń),
- trasa prowadzenia instalacji kanałowej powinna uwzględniać rozmieszczenie odbiorników oraz instalacje nieelektryczne aby unikać skrzyżowań i zbliżeń niedozwolonych między tymi instalacjami,
- trasa przebiegu powinna być łatwo dostępna do konserwacji i remontów,
- trasowanie winno uwzględniać miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości

zamocowania wsporników i odległości między punktami podparcia (zawieszenia),

7.3. Instalacje elektryczne w korytkach

- na przygotowanej trasie należy mocować konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych,
- na zainstalowanych podłożach, konstrukcjach i uchwytach należy układać przewody wielożyłowe kabelkowe,
- przewody w korytkach mocować w wiązki opaskami,
- odległość między miejscami zamocowania korytek nie przekraczały 0,4 m dla przewodów poziomych i pochyłych (do 30°),
- łączenie ze sobą odcinków prostych korytek powinno wykonywać się za pomocą łącznika lub inny sposób podany przez producenta,
- przy występowaniu w ciągu instalacyjnym elementów rozgałęźnych i odgałęźnych (w miejscu zmiany kierunku trasy) należy pod tymi elementami instalować dodatkowe podpory,
- miejsca przecięć korytek zabezpieczyć przed korozją,
- korytko do podpory należy mocować przesuwnie, umożliwiając ruch korytka wzdłuż trasy,
- po sprawdzeniu prawidłowości montażu konstrukcji wsporczych i ciągów instalacyjnych w korytkach należy ułożyć przewody,
- przewody w ciągach poziomych trzeba układać luźno na dnie korytek,
- grupy przewodów można łączyć w wiązki opaskami,
- w przypadku korytek mocowanych w płaszczyźnie horyzontalnej do ścian, należy po ułożeniu przewodów pomierzyć ugięcie:
 - krawężników korytka w środku przęsła – nie powinno przekroczyć proporcjonalnie wartości $L / 20$ (L – rozstaw podpór w ciągu),
 - dna korytka w środku przęsła – nie powinno przekroczyć proporcjonalnie wartości $L / 20$ (L – długość wspornika podpory),
- korytkowe ciągi instalacyjne muszą zapewnić ciągłości obwodu elektrycznego, aby zagwarantować ekwipotentjalne połączenie i uziemienie,
- wszystkie elementy metalowe ciągu należy objąć połączeniami wyrównawczymi

7.4. Instalacje w rurach osłonowych z tworzyw sztucznych

- rury należy układać w odpowiednio przygotowanych bruzdach, zakrytych poniżej tynkiem lub mocowanie do podłoża na konstrukcjach wsporczych,
- trasowanie wykonać jak w pkt. 7.2.,
- można wykonywać łuki jak na trasach. Spłaszczenie średnicy rury na łuku nie może być większe niż 15 % wewnętrznej średnicy rury. Poniżej gięcia rury oraz zastosowanie złączki muszą zapewnić możliwość swobodnego wciągania przewodów,
- przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość i przelotowość wykonanego rurowania zamontowanego sprzętu, osprzętu i połączeń,
- wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego (np. sprężyn instalacyjnych).

7.5. Instalacje w tynku

- trasowanie należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 7.2.,
- puszki należy osadzać na ścianach (przed ich tynkowaniem) w sposób trwały (np. za pomocą kołków rozporowych,
- puszki po zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi,

- instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich,
- łuk i zgięcia przewodów powinny być łagodne,
- podłoże do układania przewodów powinno być gładkie,
- przewody należy mocować za pomocą specjalnych uchwytów,
- do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek,
- przed tynkowaniem koniec przewodów należy ukryć w puszcze, a puszki zabezpieczyć przed tynkowaniem. Warstwa tynku powinna mieć grubość co najmniej 5 mm,
- zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi i w złączach płyt betonowych bez stosowania osłon w postaci rur.

7.6. MONTAŻ ELEMENTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

7.6.1. Montaż aparatury.

- aparaturę należy montować w prefabrykowanych konstrukcjach, takich jak skrzynki i tablice

W tym celu należy:

- wykonać otwory do mocowania aparatów i listew zaciskowych,
- zainstalować profile szynowe TH 35 (lub inne),
- zamontować listwy zaciskowe,
- zamontować aparaty elektryczne przewidziane w projekcie instalacji,
- oczyścić styki aparatów,
- wykonać podłączenia przewodami między poszczególnymi aparatami i listwami zaciskowymi,
- wykonać (opisać) oznaczniki na przewodach i oznaczenia na listwach,
- wykonać zgodnie z projektem opisy aparatury, tablic i szaf,
- wykonać połączenia części metalowych obwodów i konstrukcji z przewodem ochronnym PE,
- przewody w skrzynkach i tablicach układać w wiązkach lub luźno między zaciskami aparatów,
- przy montażu przewodów jednożyłowych o przekroju żyły powyżej 10 mm² należy stosować końcówki kablone,
- przewody wielożyłowe należy po odizolowaniu umocować w aparacie i (dla przewodów o przekroju żyły powyżej 6 mm²) zastosować końcówki kablone.

7.6.2. Montaż opraw oświetleniowych.

- liczba, rozmieszczenie i konstrukcja opraw oświetleniowych oraz typy podano w projekcie ,
- uchwyty do opraw montowanych nasufitowo należy mocować przez wkręcenie w kołek rozporowy,
- przewody opraw oświetleniowych należy łączyć za pomocą złączki z przewodami wypustów,
- dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

7.7. MONTAŻ ELEMENTÓW INSTALACJI W WYKONANIU SZCZELNYM.

W instalacji w wykonaniu szczelnym należy:

- przewody i kable uszczelniać w sprzęcie, osprzęcie, aparatach lub odbiornikach za pomocą dławic (dławików), średnice dławic i otworów

uszczelniających pierścieniem powinny być dostosowane do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla,

- powłokę przewodu lub kabla uciąć równo z wewnętrzną ścianką obudowy sprzętu, aparatu lub odbiornika do którego wprowadzony jest przewód,
- po dokręceniu dławic uszczelnić je dodatkowo,
- stosować sprzęt i osprzęt w wykonaniu szczelnym o stopniu ochrony IP 44.

7.8. MOCOWANIE SPRZĘTU I OSPRZĘTU.

Należy stosować następujący sprzęt i osprzęt instalacyjny:

- rozgałęźniki,
 - puszki instalacyjne,
 - wyłączniki i przełączniki,
 - łączniki oświetlenia,
 - gniazda wtyczkowe,
 - wtyczki do mocowania na stałe,
 - gniazda bezpiecznikowe,
 - skrzynki (obudowy) tablic,
 - przyciski sterownicze.
- łączniki oświetlenia należy instalować na wysokości 1,4 m od podłogi, przy drzwiach od strony klamki (odległość łącznika od otworu ościeżnicy powinna wynosić nie więcej niż 20 cm),
 - przy rozmieszczeniu gniazd w pomieszczeniach należy uwzględnić charakter i kształt pomieszczenia oraz ustawienie mebli,
 - gniazda wtyczkowe i łączniki należy mocować do podłoża za pośrednictwem kołków rozporowych,
 - w pomieszczeniach gniazda umieszcza się na wysokości 0,2 ÷ 0,9 m nad podłogą, w zależności od charakteru pomieszczenia i potrzeb technologicznych,
 - w pomieszczeniach suchych należy stosować sprzęt instalacyjny w wykonaniu zwykłych (podtynkowym), natomiast w pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu (np. wilgoć) – sprzęt w wykonaniu szczelnym,
 - sprzęt i osprzęt należy zamocować do podłoża w sposób zapewniający jego pewne, łatwe i bezpieczne osadzanie (najczęściej przez przykręcenie).

7.9. PRZYGOTOWANIE KOŃCÓWEK ŻYŁ PRZEWODÓW, WYKONYWANIE POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH PRZEWODÓW, ORAZ PRZYŁĄCZENIE DO APRATÓW I URZADZEŃ.

- powierzchnie stykających się elementów, torów prądowych przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone,
- powierzchnie styków należy zabezpieczyć przed korozją,
- w instalacjach elektrycznych wewnętrznych, łączenia przewodów należy wykonywać w sprężenie i osprężenie instalacyjnym,
- w przypadku łączenia przewodów nie należy stosować połączeń skręcanych,
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe przyłączenie,
- przewody w miejscach połączeń powinny mieć zapas długości. Przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne,
- przewody powinny być ułożone swobodnie i nie powinny zostać narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie powinno powodować uszkodzenia mechanicznego,
- do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju, przekroju i liczbie do jakich zacisk jest przystosowany,

- żyły jednodrutowe powinny mieć zakończenia:
 - proste, nie wymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych lub samozaciskowych,
 - oczkowe, dla przewodów podłączonych pod śrubę lub wkręt i oczko o średnicy wewnętrznej większej o około 0,5 mm od średnicy gwintu
 - z końcówką.
- żyły wielodrutowe powinny mieć zakończenia:
 - proste nie wymagające obróbki; po zdjęciu izolacji podłączone do specjalnie przygotowanych zacisków zapewniających obciśnięcie żyły i nie powodujące uszkodzenia struktury zakończenia żyły,
 - z końcówką,
 - z tulejką (końcówką rurową) umocowaną przez zapasowanie,
- w gniazdach bezpiecznikowych przewod doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubę stykową), a przewód zabezpieczony z gwintem,
- w oprawach oświetleniowych i podobnym sprzęcie przewód fazowy lub „ + ” należy łączyć ze stykiem wewnętrznym, a przewód neutralny lub „ – ” z gwintem (oprawką),
- śruby i wkręty do łączenia szyn oraz przewodów powinny mieć taką długość, aby po skręceniu połączenia wystawały co najmniej na wysokość $2 \div 6$ zwojów,
- śruby, nakrętki, podkładki stalowe powinny zostać pokryte galwanicznie warstwą antykorozyjną.

UWAGA:

wszystkie instalacje wykonać zgodnie z normą PN – IEC 60 364

8. INSTALACJE PIORUNOCHRONNE W BUDYNKU

8.1. Instalacja piorunochronna zewnętrzna składa się z następujących części:

- zwodów,
- przewodów odprowadzających,
- przewodów uziemiających,
- uziomów, zacisków kontrolnych, uziomów indywidualnych,
- instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą
- zwody poziome i przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym $\phi 8$ mm,
- przewody odprowadzające na ścianie wykonać w rurkach RVS 20 ułożonej n.t (w warstwie ocieplającej budynek),
- łączą kontrolne mocować w puszkach PCV pod tynkiem,
- instalacja piorunochronna powinna być wykonana z wykorzystaniem, w pierwszej kolejności, występujących w obiekcie części naturalnych (zbrojenie słupów nośnych jako przewody odprowadzające) oraz wykorzystanie blachy zewnętrznej na dachu,
- zamocowanie zwodów powinno być trwałe, przy czym odległość zwodu od pokrycia dachu niepalnego lub trudno zapalnego nie może być mniejsza niż 2 cm (zwody niskie)
- wszystkie elementy budowlane nie przewodzące, znajdujące się nad powierzchnią dachu (kominy, ściany przeciwpożarowe itp.) należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów zamocowanych na powierzchni dachu,
- wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się nad powierzchnią dachu, należy połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym,
- należy unikać prowadzenia zwodów nad wylotami kominów,

- do odprowadzenia do ziemi prądu piorunowego należy w ziemi wykonać uziom otokowy wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej 30 x 4 mm ułożonej w wykopie na głębokości min 0,6 m,
- odległość kabli od uziomu piorunowego nie powinna być mniejsza niż 1 m,
- jeżeli rezystencja uziomu jest niższa niż 10Ω dopuszcza się zmniejszenia tej odległości do 0,75 m,
- skrzyżowania kabli energetycznych do 1 kV z otokiem uziomu należy uziom na długości po 1 m z każdej strony skrzyżowania układać w rurze kamionkowej ϕ 100 mm.

8.2. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA WEWNĘTRZNA

8.2.1. EKWIPOTENCJALIZACJA

- ekwipotencjalizację uzyskuje się za pomocą przewodów wyrównawczych,
- połączenia wyrównawcze wykonać na poziomie ziemi, łącząc główną szynę uziemiającą obiektu z instalacją piorunochronną, oraz wszystkimi wprowadzone do budynku instalacje metalowe, metalowe konstrukcje budynku, przewody ochronne PE i ochronno - neutralne PEN instalacji elektrycznej,
- jeżeli w przewodach instalacji gazowej lub wodociągowej występują wstawki izolacyjne, to powinny zostać one zbocznikowane za pomocą ograniczników przepięć.

8.2.2. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

- na tablicy głównej TG zainstalować ochronniki przepięć,
- ochronniki powinny być włączone między każdy przewód fazowy i uziom, oraz między przewód neutralny N i uziom, jeżeli przewód N nie jest uziemiony na początku instalacji.

8.2.3. WYKONYWANIE PRAC MONTAŻOWYCH PRZY ŁĄCZENIU NEUTRALNYCH CZĘŚCI INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ Z INNYMI METALOWYMI CZĘŚCIAMI.

- neutralne przewody odprowadzające powinny być połączone najkrótszą drogą ze zwodami (neutralnymi lub sztucznymi) oraz
- uziomami w ziemi bezpośrednio lub za pośrednictwem przewodzących elementów w konstrukcji,
- połączenia elementów instalacji wykonać jako:
 - spawane (otok instalacji),
 - śrubowe,
 - zaciskowe,
 - powiązane drutem wiązkowym i zalane betonem pręty zbrojeniowe elementów żelbetowych,
 - nitowane, klejone i zaprasowane, jeżeli elementy mają cienkie izolacyjne powłoki antykorozyjne,
- połączenia przewodów odprowadzających (neutralnych i sztucznych) z uziomami sztucznymi należy wykonać w sposób rozłączny, za pomocą zacisków probierczych (zaleca się, aby zaciski usytuowane były na wysokości od 0,3 do 1,8 m nad ziemią),

8.3. WYKONYWANIE UZIOMÓW

- do uziomu należy wykorzystywać przed wszystkim uziomy naturalne,
- uziomy sztuczne należy wykonać jako uziom otokowy poziomy ,
- uziom otokowy poziomy należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu

budowlanego, ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu pod warstwami nie przepuszczającymi wody opadowej i w pobliżu urządzeń wysuszających grunt,

- uziomy poziome i pionowe powinny być pograżane w gruncie, w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od wejść do budynków, przejść dla pieszych
- rowy, w których układa się uziomy, należy zasypywać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, żużlu lub gruzu

9. LINIE KABLOWE n/n

Budowa linii kablowych.

Linie kablowe w ziemi układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Po ułożeniu kabel przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm. Rów kablowy winien posiadać wymiary 0,6 x 0,8m.

Następnie kable przykryć warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm. Na warstwę gruntu położyć folię koloru niebieskiego – min 20 cm szerokości.

Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami podziemnymi istniejącymi i projektowanymi wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązującej normy. Przed zasypaniem linii należy zgłosić do Przedsiębiorstwa Geodezyjno – Kartograficznego, celem dokonania inwentaryzacji oraz zgłosić inspektorowi nadzoru celem odbioru wstępnego. Kable w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy wejściach do rur i budynku, skrzyżowaniach.

Oznaczniki winny posiadać trwałe napisy:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla

Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić 70 cm.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane np. przy skrzyżowaniach, wejściu do budynku dopuszczone jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić w rurze np. AROTA ϕ 100.

Kable w wykopie winny być ułożone linia falistą z zapasem (1 – 3 % długo wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Zaleca się krzyżować kable z innymi kablami i urządzeniami podziemnymi, drogami pod kątem zbliżonym do 90°.

Prace ziemne wykonać zgodnie z punktem 9.1.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary elektryczne i wyniki pomiarów załączyć do protokołu odbioru.

Linie kablowe n/n układać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz z postanowieniami polskiej normy .

9.1. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykopów, wytyczyć trasę przebiegu linii kablowych przez geodetę.

Roboty wykonywać ręcznie w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego, ze szczególną ostrożnością (brak danych głębokości zakopania poszczególnego uzbrojenia). Wybraną ziemię z wykopu układać na jednej ze stron wykopu na odległości 0,5 m od pobocza wykopu.

Ściany wykopu wykonać pionowo w gruncie sypkim ze skarpami o pochyleniu odpowiednim do kategorii gruntu. Wykonać przejście dla pieszych

i przejazdu dla pojazdów mechanicznych. Wykopy na trasie oznakować i zabezpieczyć przed możliwością wypadku.

Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni itp. Linie kablowe w ziemi układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm, a nad ułożoną linią kablową nasypkę z piasku grubości 10 cm. Po zasypaniu

wykopu gruntem pozbawionym kamieni, korzeni itp., do wysokości 15 cm należy go ubić. Następnie ubijać grunt warstwami.

Roboty ziemne przed końcowym odbiorem winny być odebrane i zakończone protokołem.

9.2. MONTAŻ SŁUPÓW I OPRAW OSWIETLENIOWYCH ZEWNĘTRZNYCH.

Linia kablowa oświetlenia wykonać zgodnie z pkt. 9.2 niniejszej specyfikacji. Przy stawianiu słupów należy odtworzyć lokalizację słupów. Następnie wykonać wykop, w wykopie ustawić ręcznik fundament podstóp.

Fundament winien wystawać ponad ziemię na wysokości 10 cm. Po ułożeniu fundamentu w wykopie, wykop należy zasypać warstwami ziemi ubijając ją.

Na gotowym fundamencie ustawić słup, mocując go za pomocą czterech śrub. W słupie należy zamontować tabliczkę bezpiecznikową we wnęce słupa.

Na wierzchu słupa należy zamontować oprawę oświetlenia zewnętrznego, wprowadzić przewody do słupa. Przewody YDYpżo 3 x 2,5 mm², należy ułożyć w rurce RVKL 16.

Przewody należy podłączyć na tablicy bezpiecznikowej oraz podłączyć do oprawy oświetleniowej.

Kabel oświetlenia zewnętrznego mocować na tablicy bezpiecznikowej.

Słupy pokazane w projekcie należy uziemić. Do uziemienia wykorzystać drut stalowy ocynkowany ϕ 6 mm ułożony w rowie kablowym.

10. ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I KABLOWEJ

10.1. Obowiązki kierownika (wykonawcy) robót elektrycznych w zakresie przygotowania instalacji do odbioru.

– Kierownik robót elektrycznych zobowiązany jest do:

- zgłoszenia Inwestorowi do odbioru wykonanych robót ulegających w dalszym etapie zakryciu (np. sieci zewnętrznej, instalacje przed tynkowaniem itp.)
- zapewnienia wykonania wymaganych przepisami o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej prób i odbiorów częściowych instalacji oraz związanych z nimi urządzeniami przed zgłoszeniem budynku do odbioru,
- przygotowanie dokumentacji powykonawczej instalacji i sieci elektrycznej, uzupełnionej o wszelkie późniejsze zmiany, jakie zostały wniesione w trakcie budowy,
- zgłoszenie do odbioru końcowego instalacji elektrycznej i piorunochronnej oraz linii kablowych n/n. Zgłoszenie to powinno zostać odpowiednio wpisane do dziennika budowy,
- uczestniczenia w czynnościach odbioru,
- przekazania Inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji z projektem, warunkami
- przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz obowiązującymi przepisami.

11. ODBIÓR KOŃCOWY.

11.1. Wymagania szczegółowe.

- Po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonawca robót elektrycznych zgłasza Inwestorowi instalację do odbioru końcowego,
- Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora,

– **Odbiór końcowy obejmuje:**

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej) potwierdzenia użycia do wykonania instalacji elektrycznej i kablowej wyrobów
- oraz urządzeń dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z umową, projektu instalacji, przepisami techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- oględziny instalacji,
- sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- badania i próby montażowe (pomiaru instalacji elektrycznych oraz natężenia oświetlenia w pomieszczeniach),
- próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru,
- wykaz dokumentów załączonych do protokołu.

OPRACOWAŁ: