

PRACOWNIA PROJEKTOWA A-M
 Mgr inż. ANDRZEJ MAKAREWICZ
 KŁODZKO ul. DĄBRÓWKI 6/4/4
 TEL. 509 337 660

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	
OBIEKTY UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - KODY CPV 45215000	
	45110000-1
	45210000-2
	45400000-1
	45300000-0
	45310000-3
	45311000-0
	45311100-1

OBIEKT	CENTRUM OPIEKUŃCZO - MIESZKALNE
NAZWA	„Utworzenie ośrodka wsparcia Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego z siedzibą w Ścinawce Średniej przy ulicy Władysława Sikorskiego 40 zwanego Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne”- <i>Etap I.</i>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	57-410 ŚCINAWKA ŚREDNIA ul. WŁADYSŁAWA SIKORSKIEGO nr 40
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	GMINA RADKÓW, ul. RYNEK 1, 57-420 RADKÓW

OPRACOWAŁ	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
	MGR INŻ. ANDRZEJ MAKAREWICZ	ST 1042/74 WARSZAWA	<i>A. Makarewicz</i>

OŚWIADCZAM, ŻE OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z UMOWĄ
 W STANIE KOMPLETNYM Z PUNKTU WIDZENIA CELU KTÓREMU MA SŁUżyć.

mgr ANDRZEJ MAKAREWICZ
 inż. budownictwa lądowego
 uprawniony do sporządzania projektów
 architektonicznych i konstrukcyjnych
 w zakresie § 6 ust. 1 pkt 1
 Nr uprawnień ST-1042/74 W-wa

KŁODZKO CZERWIEC 2023 R

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach budowy pod nazwą:

OBIEKT	CENTRUM OPIEKUŃCZO -- MIESZKALNE
NAZWA	„Utworzenie ośrodka wsparcia Centrum Opiekuńczo- Mieszkalnego z siedzibą w Ścinawce Średniej przy ulicy Władysława Sikorskiego 40 zwanego Centrum Opiekuńczo- Mieszkalne”-<i>Etap I</i>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	57-410 ŚCINAWKA ŚREDNIA ul. WŁADYSŁAWA SIKORSKIEGO nr 40
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	GMINA RADKÓW, ul. RYNEK 1, 57-420 RADKÓW

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych S T.

Roboty ogólnobudowlane (wyszczególnienie przedmiotu i zakresu robót podstawowych, towarzyszących i tymczasowych).

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi.

NR SST	ELEMENTY
B.01	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - ROZBIÓRKI
B.02	ROBOTY ZIEMNE
B.03	ROBOTY FUNDAMENTOWE
B.04	ROBOTY MUROWE
B.05	STROPY GĘSTOŻEBROWE
B.06	ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE
B.07	ROBOTY ZBROJARSKIE
B.08	ROBOTY CIESIELSKIE
B.09	KONSERWACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH
B.10	ROBOTY IZOLACYJNE
B.11	POKRYCIE DACHU, RYNNY, RURY SPUSTOWE
B.12	ŚCIANKI DZIAŁOWE WEWNĘTRZNE
B.13	TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE
B.14	UKŁADANIE GLAZURY
B.15	POSADZKI I PODŁOGI
B.16	STOLARKA DRZWIOWA
B.17	ROBOTY ŚLUSARSKIE
B.18	ROBOTY MALARSKIE
B.19	DŹWIG OSOBOWY - BUDOWA SZYBU
S.1	INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN, INSTALACJA CO.
S.2	INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ
E.1	INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych obowiązujących norm instrukcje i przepisy wymienione w specyfikacjach będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

(informacje dotyczące dokumentacji projektowej, organizacji robót budowlanych, terenu budowy)

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

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

1) Zamawiający w terminie określonym w Projektowanych Postanowieniach Umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi:

- a) Dziennik Budowy;
- b) Dwa egz. Dokumentacji Projektowej;
- c) Dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa.

1) Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- a) plan zagospodarowania terenu,
 - b) Przedmiary robót wymienione zostaną w SWZ
- 2) Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy Projekt budowlany.
- 3) Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować:
- a) Harmonogram Robót,
 - b) Projekt zaplecza technicznego budowy.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

1) Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

2) Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

3) W przypadku rozbieżności - opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

4) Dane określone w Dokumentacji Projektowej i S T będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

5) W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenie, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

1) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dot. ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań - będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa.

1) Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, (mieszkalnych) magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

1) Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia - nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego - określone odrębnymi przepisami;

2) Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych na środowisko.

3) Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po ich zakończeniu szkodliwość zanika (np. materiały pylasta), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odrębne przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

4) Jeżeli Wykonawca użyje materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowoduje jakiegokolwiek zagrożenie środowiska - to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

2) Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia takich Robót.

3) O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie współpracował - dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

1) Podczas realizacji Robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

3) Za stan BHP na placu budowy odpowiedzialny jest kierownik budowy.

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

5) **Plan BIOZ** - to plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych - stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256);

6) Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania Robót Budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie Robót.

1) Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty Wydania Potwierdzenia Zakończenia Robót przez Zamawiającego.

2) Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru.

3) Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas - do momentu ostatecznego odbioru.

4) Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty mające na celu utrzymanie Robót nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

- 1) Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.
- 2) Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.4.12. Równowartość norm i zbiorów przepisów prawnych.

- 1) Gdziekolwiek w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, umowie nie ustanowiono inaczej.
- 2) W przypadku gdy powołane normy i przepisy są lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.
- 3) Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu co najmniej na 28 dni przed datą - oczekiwanego przez Wykonawcę - zatwierdzenia przez Zamawiającego.
- 4) W przypadku kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania - Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5. Określenia podstawowe.

- 1) **Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część dokumentacji Projektowej która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- 2) **Zamawiający** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- 3) **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę - upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu, w sprawach realizacji umowy.
- 4) **Rejestr obmiarów** - akceptowany przez Zamawiającego rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 5) **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 6) **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi - zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 7) **Polecenie Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 8) **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 9) **Ślepy kosztorys** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 10) **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.
- 11) **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości.
- 12) **ST** - Specyfikacja Techniczna.
- 13) **Plan BIOZ** - Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

- 1) Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

2) Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

3) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

1) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały - do czasu gdy będą one potrzebne do Robót - były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego

2) Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

1) Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

2) Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały - Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym - jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT.

1) Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót.

2) Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości, wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

3) Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

4) Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dot. jego użytkowania.

5) Wykonawca dostarczy Zamawiający kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie wymagają tego przepisy.

6) Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach - Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt - po akceptacji Zamawiającego - nie może być później zmieniany bez jego zgody.

7) Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT.

1) Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów (sprzętu) na i z terenu Robót.

2) Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

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

4) Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, ST, i wskazaniach Zamawiającego - w terminie przewidzianym umową.

5) Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

6) Wykonawca będzie na bieżąco usuwał - na własny koszt - wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

1) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Zamawiającego.

2) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

3) Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną - jeśli wymagać tego będzie Zamawiający poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

4) Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5) Decyzje Zamawiającego, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

6) Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki mające wpływ na rozważaną kwestię.

7) Polecenia Zamawiającego będą wykonywane - po ich otrzymaniu przez Wykonawcę - nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

1) Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robot zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

2) Program zapewnienia jakości będzie zawierać część ogólną opisującą:

a) organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót BHP,

b) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

c) wykaz osób odpowiedzialnych za terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,

d) sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,

e) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót.

1) Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem, wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

2) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel i sprzęt.

3) Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

4) Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji Projektowej i ST.

5) Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

6) W przypadku, gdy nie zostały one tam określone - Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

7) Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

- 1) Próbki będą pobierane losowo.
- 2) Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
- 3) Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego.
- 4) Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.
- 5) Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań ponosi Wykonawca.

6.4. Badania i pomiary.

- 1) Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 2) Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.5. Raporty z badań.

- 1) Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.
- 2) Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach, wg dostarczonego przez niego wzoru.

6.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego.

- 1) Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia- Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
- 2) Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
- 3) Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

- 1) Zamawiający-może dopuścić do użycia tylko te materiały które posiadają:
 - a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie obowiązujących norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującymi normami lub aprobatę techniczną - dla wyrobów, dla których nie ustanowiono obowiązujących norm, a które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
- 2) W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót, będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
- 3) Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały, które nie będą spełniać tych wymagań - będą odrzucone.

6.8. DOKUMENTY BUDOWY.

6.8.1. Dziennik Budowy.

- 1) Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego.
- 2) Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.
- 3) Zapisy w Dzienniku Budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- 4) Każdy zapis w dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim – bez przerw.
- 5) Załączone do Dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

- 6) Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
- a) datę przekazania Wykonawcy Teren Budowy,
 - b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - c) uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
 - d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
 - e) przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
 - f) uwagi i polecenia Zamawiającego,
 - g) daty zarządzenia wstrzymania Robót - z podaniem powodu,
 - h) zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
 - i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - l) dane dot. czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
 - m) dane dot. jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
 - n) wyniki prób poszczególnych części budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
 - o) inne istotne informacje o przebiegu Robót.
- 7) Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.
- 8) Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr obmiarów.

- 1) Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.
- 2) Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne.

- 1) Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.
- 2) Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1. ppkt 1–3 następujące dokumenty:

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

6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy.

- 1) Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie Budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- 2) Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
- 3) Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

- 1) Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.
- 2) Obmiar Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.
- 3) Wyniki obmiaru będą wpisywane do Rejestru Obmiarów.

4) Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej (w Specyfikacjach technicznych), nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

5) Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego na piśmie.

6) Obmiar gotowych Robót będzie prowadzony w czasie określonym w umowie.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

1) Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

2) Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

3) Jeżeli urządzenia te wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

4) Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, przez cały czas trwania Robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

1) Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

2) Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

3) Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

4) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

5) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów.

6) W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,

2) odbiorowi częściowemu,

3) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

2) Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

3) Odbioru Robót dokonuje Zamawiający.

4) Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem o tym fakcie Zamawiającego.

5) Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i wcześniejszymi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy.

1) Odbiór częściowy odbędzie się w terminie do 7 dni od otrzymania przez Zamawiającego pisemnego zgłoszenia o gotowości Wykonawcy do odbioru częściowego, potwierdzonego wpisem o gotowości do odbioru w Dzienniku budowy, dokonany przez Wykonawcę, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, i Zamawiającego i po wykonaniu robót budowlanych o wartości stanowiącej nie mniej niż 60% wartości umownej wykonanych robót budowlanych brutto .

2) Odbiór, o którym mowa w pkt 1 zostanie potwierdzony protokołem odbioru podpisany i przez Wykonawcę, Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, uwzględniającymi stan zaawansowania wykonanych robót.

3) W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego w trakcie czynności odbiorowych wykonania przedmiotu umowy w sposób odbiegający od zatwierdzonej dokumentacji projektowej, Zamawiający nie dokonuje odbioru częściowego przedmiotu umowy, tylko sporządza notatkę służbową określającą stwierdzone wady oraz wytyczne, w tym terminy, do ich usunięcia.

4) Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego usunięcia wad zgodnie z wytycznymi Zamawiającego w tym zakresie, które są dla Wykonawcy wiążące.

5) Po usunięciu wad Wykonawca dokonuje ponownego pisemnego zgłoszenia faktu zakończenia robót

budowlanych i Zamawiający ponownie przystępuje do odbioru zgodnie z pkt 1. W razie ponownego stwierdzenia wad powyższą procedurę ponawia się.

6) Do protokołu odbioru częściowego Wykonawca dołączy zestawienie wykonanych prac wraz z rozliczeniem ich wartości, podpisany przez Wykonawcę oraz zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru,

8.3. Odbiór końcowy.

1) Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu - zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

2) Odbiór końcowy odbędzie się w terminie do 7 dni od otrzymania przez Zamawiającego pisemnego zgłoszenia o gotowości Wykonawcy do odbioru końcowego potwierdzonego wpisem o gotowości do odbioru w Dziennikach budowy, dokonany przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

3) Odbiór o których mowa w pkt 1 zostanie potwierdzony protokołami odbiorów podpisanymi przez Wykonawcę, Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, uwzględniającymi stan zaawansowania wykonanych robót.

4) W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego w trakcie czynności odbiorowych wykonania przedmiotu umowy w sposób odbiegający od zatwierdzonej dokumentacji projektowej, Zamawiający nie dokonuje odbioru końcowego przedmiotu umowy, tylko sporządza notatkę służbową określającą stwierdzone wady oraz wytyczne, w tym terminy, do ich usunięcia. Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego usunięcia wad zgodnie z wytycznymi Zamawiającego w tym zakresie, które są dla Wykonawcy wiążące. Po usunięciu wad Wykonawca dokonuje ponownego pisemnego zgłoszenia faktu zakończenia robót budowlanych i Zamawiający ponownie przystępuje do odbioru zgodnie z ust. 1. W razie ponownego stwierdzenia wad powyższą procedurę ponawia się.

5) Do protokołu odbioru końcowego Wykonawca dołączy następujące dokumenty:

a) oświadczenie Kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami zgłoszenia robót oraz przepisami, a w przypadku zmian potwierdzenie przez Projektanta i Inspektora nadzoru, Inspektora Nadzoru Autorskiego zgodnie z przepisami Prawa budowlanego;

b) dokumentację powykonawczą, opisaną i skompletowaną w dwóch egzemplarzach, oraz zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru;

c) wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych prób i sprawdzeń, instrukcje użytkowania i inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami, które nie zostały przekazane podczas odbiorów częściowych (w 2 egzemplarzach);

d) oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami;

e) certyfikaty lub deklaracje zgodności zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) potwierdzone przez Inspektora Nadzoru ,

f) wszystkie dokumenty konieczne do zgłoszenia zakończenia budowy, których zakres wynika m. in. z treści art. 57 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).

6) Jeżeli wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

7) Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych poniżej.

8) Wykonawca zobowiązany jest do odbycia w czasie obowiązywania rękojmi i gwarancji rocznych

przeглядów gwarancyjnych;

9) Protokoły z przeглядów gwarancyjnych (wraz listą ewentualnych wad oraz sposobem i terminami na ich usunięcie) zostaną podpisane przez Zamawiającego, Wykonawcę, Inspektora Nadzoru ,

10) Czas reakcji na zgłoszone przez Zamawiającego wady wykonanej już roboty budowlanej, dotyczące przedmiotu umowy, a ujawnione w trakcie realizacji umowy, podczas odbioru oraz w okresie rękojmi i gwarancji, wyniesie maksymalnie do 3 dni od dnia ich zgłoszenia.

11) Czas na usunięcie zgłoszonych wad wykonanej już roboty dotyczących przedmiotu umowy w trakcie realizacji umowy, podczas odbioru oraz w okresie rękojmi i gwarancji, wyniesie maksymalnie do 14 dni od dnia zgłoszenia chyba, że z powodu okoliczności, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, w tym z przyczyn technicznych ich usunięcie w w/w terminie będzie niemożliwe. Wówczas Zamawiający, Inspektor Nadzoru, i Wykonawca ustalą ostateczny, możliwy ze względu na zaistniałe okoliczności, termin usunięcia zgłoszonych wad.

12) Usunięcie zgłoszonych wad zostanie potwierdzone protokołem usunięcia wad podpisanym przez Wykonawcę, Inspektora Nadzoru, oraz przedstawiciela Zamawiającego.

13) Wykonawca jest zobowiązany do usuwania w sposób terminowy i na swój wyłączny koszt wad powstałych z powodu okoliczności, za które ponosi odpowiedzialność i stwierdzonych przez nadzór w trakcie realizacji umowy, podczas odbioru oraz w okresie obowiązującej rękojmi i gwarancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI – USTALENIA OGÓLNE.

1) Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie - określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

2) Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

a) robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,

b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,

c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami

d) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

e) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3) Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.1. Rozliczenie płatności.

9.1.1. Wykonawca wystawi dwie faktury:

1) fakturę częściową obejmującą wynagrodzenie brutto z tytułu wykonania nie mniej niż 60% wartości umownej wykonanych robót budowlanych brutto na podstawie protokołu odbioru częściowego, podpisanego przez obie strony umowy oraz zestawienie wykonanych prac wraz z rozliczeniem ich wartości,

2) fakturę końcową obejmującą wynagrodzenie pomniejszone o wartość wypłaconego wynagrodzenia w ramach fakturowania częściowego, na podstawie protokołu odbioru końcowego podpisanego przez obie strony umowy z kompletem dokumentów .

9.1.2. W celu dokonania rozliczenia częściowego:

1) Wykonawca poinformuje Zamawiającego o wykonaniu prac podlegających odbiorowi częściowemu oraz przedstawi zamawiającemu zestawienie wykonanych prac wraz z rozliczeniem ich wartości,

2) Zamawiający sprawdzi zestawienie wartości wykonanych prac i rozliczenie ich wartości, dokona ewentualnych korekt przedłożonych zestawień oraz potwierdzi kwoty należne do zapłaty wykonawcy w ciągu 7 dni roboczych od dnia otrzymania zestawień,

3) po zatwierdzeniu przez zamawiającego zakresu i wartości wykonanych robót w sposób określony w pkt 2 Wykonawca wystawia fakturę VAT częściową za wykonanie prac podlegających rozliczeniu częściowemu,

9.1.3. W celu dokonania rozliczenia końcowego:

1) po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zgłasza zamawiającemu do odbioru przedmiot zamówienia,

2) faktura końcowa wystawiona będzie po protokolarnym dokonaniu odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji wszystkich robót będących przedmiotem umowy,

3) faktura końcowa wystawiana będzie na kwotę wysokości pozostałej do zapłaty, z uwzględnieniem sumy wypłaconej wcześniej kwoty wynagrodzenia na podstawie faktury częściowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1) artykuł 36a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz.682 z późn. zm.)

- 2) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowy (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).
- 3) Rozporządzenia Komisji WE nr 213/2008 z 28 listopada 2007 r. zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.

B.01. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKI.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

1.3.1. W zakres tych robót wchodzi:

- 1) w pomieszczeniach przyziemia, parteru, piętra oraz poddasza (II-go p.) rozebrać wszystkie ścianki działowe gr. 13 – 16 cm, powierzchnia ścianek w m²;
- 2) odbicie w pomieszczeniach przyziemia zawilgoconych i zagrzybionych tynków na ścianach i sufitach (100 %) oraz w rejonie klatki schodowej;
- 3) lokalna wymiana zawilgoconych tynków na parterze i piętrze oraz glazurowanych płytek na ścianach przyziemia, parteru i ew. piętra 100,0 %;
- 4) rozebranie na stropie parteru, I – ego i II – go piętra białych podłóg łączonych na pióro i wpust;
- 5) wykucie z muru ościeżnic drewnianych;
- 6) rozebranie elementów stropów drewnianych – zasypek na stropie parteru I – ego i II – ego piętra;
- 7) rozebranie podsufitek z desek otynkowanych na II – im p.;
- 8) rozbiórka trzech stopni zabiegowych betonowych na poziomie poddasza;
- 9) przebudowa istniejących nadproży drzwiowych w przyziemiu h = + 10,0 cm na pozostałych kondygnacjach na parterze i piętrze obniżyć z 2,20 - 2,07 m;
- 10) rozbiórka – odbicie płytek glazurowanych w pomieszczeniach przyziemia 100%;
- 11) rozebranie posadzki - terakoty - w pomieszczeniach przyziemia 100 %;
- 12) rozebranie elementów podłoża - konstrukcji betonowych niezbrojonych o gr 15 cm;
- 13) rozebranie rynien i rur spustowych nie nadających się do użytku;
- 14) wymiana tynków wewnętrznych na tynki kat. III;
- 15) otwory w ścianach konstrukcyjnych gr. > 42 cm zamurować z cegły pełnej 2 x 25 cm;
- 16) rozbiórka budynków gospodarczych G1, G2, G2a, G3, G4;
- 17) przebudowa nadproży, wykucia i zamurowania;
- 18) rozebranie elementów stropów drewnianych - ślepych pułapów;
- 19) rozebranie podsufitek z desek otynkowanych;
- 18) rozebranie elementów stropów drewnianych - belek stropowych;
- 19) usunięcie z budynku gruzu;
- 20) wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - 10 km;
- 21) wykopy (fundamenty, pogłębienie podłoża w przyziemiu, podszybie);
- 22) dostarczenie i obsadzenie nadproży;
- 23) iniekcja grawitacyjna dwurzędowa jednostronna w ścianie gr. do 51,0 cm;
- 24) iniekcja grawitacyjna dwurzędowa jednostronna w ścianie gr. do 64,0 cm;
- 25) rozebranie pokrycia dachu z dachówki karpiówki podwójnej;
- 26) rozebranie obróbek blacharskich, rynny, rury spustowe;
- 27) wymiana istniejących kominów wentylacyjnych;
- 28) opłata składowiskowa.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

Dla robót wg SST materiały nie występują.

3. SPRZĘT.

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Roboty przygotowawcze.

1) Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

a) teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

b) zdemontować wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. z 2003, Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1. Obiekty kubaturowe.

1) rozbiórkę stropów oraz pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

2) przebiecia i wykucia wewnętrzne wykonać ręcznie. Materiały odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Gruz odwieźć na wskazane przez Zamawiającego miejsce na odległość do 10,0 km.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiarowymi są– rozbiórki obiektów kubaturowych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte B.01. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE.

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Zamawiający.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Zamawiającego.

10.3. Roboty budowlane - należy prowadzić pod szczególnym nadzorem Zamawiającego.

B.02. ROBOTY ZIEMNE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. – 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

1) Rozebranie podbudowy pod posadzki z gruntu stabilizowanego, pogłębienie powierzchni piwnic konieczne w celu wykonania ocieplenia posadzek, wykonania izolacji. Wysokość pomieszczeń przyziemia min. $h = 2,50$ m (pomieszczenia techniczne oraz kuchni i zaplecza kuchennego, oraz klatki schodowej).

2) Wykopy wąsko-przestrzenne pod projektowane ściany wewnętrzne (rejon wejścia, wejścia do szybu oraz sieci kanalizacyjnej).

3) Wykopy w miejscu pogłębienia fundamentów pod ścianami konstrukcyjnymi.

4) Wywiezienie ziemi samochodem samowładowczym + opłata składowiskowa.

5) Wykopy związane z wykonaniem podjazdu do budynku dla osób niepełnosprawnych

6) Usunięcie z piwnic ziemi i wywóz ziemi samochodami samowładowczymi ($36m^3$)-bez rozparcia.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie roboty ziemne prowadzić zgodnie z dokumentacją.

1.5. Sprzęt.

Powszechnie stosowany w budownictwie (łopaty, kilofy, taczki) wykonanie ręczne.

1.6. Transport.

Transport urobku ręczny.

1.7. Wykonanie robót ziemnych.

1) Wykopy należy wykonać ręcznie – jako wykopy otwarte obudowane.

2) Nadmiar gruntu z wykopów, który nie będzie służył do zasypania, należy wywieść taczkami na odkład, w rejonie placu budowy.

3) Zagęszczenie w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dot. wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97 – 1,00.

4) Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren budowy.

5) W czasie wykonywania wykopów miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

6) Wykop o wysokości do $h < 80$ cm, o ścianach pionowych można prowadzić bez rozparcia.

1.8. Kontrola Jakości.

1) Kontrola jakości wykonania robót polega na kontroli zgodności z wymaganiami.

2) W czasie kontroli jakości należy zwrócić uwagę na:

a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu.

b) zapewnienie stateczności ścian wykopów

c) ew. odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

d) zagęszczenie zasypanego wykopu.(zagęszczać warstwami 15 – 20 cm)

1.9. Jednostka obmiaru.

(m^3) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze.

1.10. Odbiór robót ziemnych.

Odbioru robót ziemnych dokonuje Zamawiający na podstawie wpisów do dziennika budowy oraz po sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

B.03. ROBOTY FUNDAMENTOWE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru fundamentów.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

2. ZAKRES ROBÓT FUNDAMENTOWYCH.

- 1) Fundamenty żelbetowe z betonu żwirowego klasy B20 beton szczelny (rejon kuchni, klatki schodowej, wejścia od południa i proj. dźwigu osobowego oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych
- 2) Podbitcie w rejonie projektowanego szybu istniejących fundamentów bloczkami betonowymi klasy B100 na zaprawie cem. z dod. mleka wap.
- 3) fundamenty układać na warstwie chudego betonu gr. 8,0 cm i podsypki piaskowej.
- 4) Izolacja przeciwwilgociowa 2x papa termozgrzewalna podkładowy.

2.1. Materiały.

Beton klasy B 20 zwykły wg obowiązujących norm.

Beton - wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.

2.2. Sprzęt.

Transport betonu samochodami specjalistycznymi z wytwórni betonu.

2.3. Transport.

Transport betonu samochodami specjalistycznymi z wytwórni betonu.

2.4. Wykonanie robót.

- 1) Układanie mieszanki betonowej w ławach fundamentowych powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw.
- 2) Pielęgnacja i dojrzewanie betonu. W okresie pielęgnacji betonu należy:
 - a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych,
 - b) utrzymywać beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy użyciu cementów portlandzkich,
 - c) polewać beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia.
- 3) Kontrola zbrojenia powinna być przeprowadzona bezpośrednio przed zatwierdzeniem zgodności ułożenia zbrojenia z projektem technicznym - potwierdza ten fakt - wpisem do dziennika budowy.

2.5. Kontrola jakości robót.

Obejmuje sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, właściwej lokalizacji bruzd, sprawdzenie zbrojenia i mocowań w trakcie odbiorów częściowych, zaleceń technologicznych i zgodności z projektem. Należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

2.6. Jednostka obmiaru.

Dla fundamentów żelbetowych wylewanych w m³

2.7. Odbiór robót.

Dokonyje Inspektor Nadzoru na podstawie odbioru częściowego, oglądu, wpisów do Dziennika Budowy oraz po sprawdzeniu z dokumentacją projektową:

2.8. Odbiór końcowy – dokumenty stanowiące podstawę odbioru.

- 1) rysunki robocze z naniesionymi zmianami jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy;
- 2) dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian;
- 3) Dziennik budowy
- 4) wyniki badań kontrolnych betonu;
- 5) Protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania;
- 6) Protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem;
- 7) Protokoły z odbioru pośredniego elementów konstrukcyjnych i robót zanikających (ew. fot.).

2.9. Podstawa płatności

- 1) Zgodnie z obmiarem w m² i m³ po odbiorach poszczególnych.
- 2) Szczegóły określono w ST „Wymagania ogólne”.

B.04. ROBOTY MUROWE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych w obiekcie tzn.:

- 1) Wykucie bruzd w ścianach z cegieł usunięcie gruzu z budynku;
- 2) Stropy gęsto-żebrowe nad poddaszem;
- 3) Przebudowa nadproży, wykucia, zamurowania, wykucie strzępi.;
- 4) Uzupelnienie ścian, zamurowanie otworów na zaprawie cem. - wap.;
- 5) Ściany z cegły pełnej gr. 25,0 cm na zaprawie cem – wap.;
- 6) Ściany z pustaków 25P +W o wymiarach 250 x375 x238 cm;
- 7) Kominy wieloprzewodowe wentylacyjne z cegły pełnej gr. 38,0 c;
- 8) Zwiększenie wysokości otworów drzwiowych z 1,90m do 2,07m (na kondygnacji przyziemia) i obniżenie otworów drzwiowych na parterze i piętrze z 2,20m do 2,07m;
- 9) Nowe otwory drzwiowe w przyziemiu, na parterze i piętrze;
- 10) Nadproża drzwiowe w ścianach istniejących, z belek stalowych;
- 11) Nadproża drzwiowe w ścianach projektowanych z belek L – 19;
- 12) Ścianki działowe w technologii g – k lokalnie gr 12,0 cm z c pełnej;
- 13) Wykonanie podciągów stalowych pod ściany gr. 25,0 cm;
- 14) Wykonanie ścian konstrukcyjnych gr. 25,0 cm z cegły pełnej;
- 15) Wykonanie ścian konstrukcyjnych gr. 38,0 cm wewnętrznych z cegły pełnej gr. 38 cm w rejonie szybu (przewody wentylacyjne);
- 16) Nowe kominy wentylacyjne i przemurzenie istniejących;
- 17) Poszerzenie otworów drzwiowych w ścianach grubości $d = 42$ cm na parterze (z 1,00 m na 2,50 m) do wykonania podciągów;
- 18) Żelbetowe płyty stropowe w rejonie szybu.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Woda zarobowa do betonu.

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

2.2. Wyroby Ceramiczne.

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy.

Wymiary $l = 250$ mm, $s = 120$ mm, $h = 65$ mm Masa 3,3-4,0 kg

1) Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,50 m na inne cegły nie rozpadła się. Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich oczyszczeniu i ewentualnym zakwalifikowaniu przez Zamawiającego.

2.2.2. Nadproża w kształtkach o szer. 24,0 cm.

2.2.3. Wieńce obwodowe o wymiarach 25 x 25 cm zbrojone wkładkami 4 #12 ze stali klasy A – III, strzemiona o 6 ze stali klasy A – 0 co 25,0 cm.

Połączenie ścian z różnych systemów należ wykonać przy pomocy łączników wg zaleceń producentów.

2.2.4. Bloczki betonowe o wym. 25cm 38 cm 14cm do podbicia ścian w rejonie szybu. Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

1) Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
	1	0,3
		4

- 2) Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- 3) Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- 4) Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- 5) Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- 6) Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho-gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- 7) Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

- 1) Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- 2) Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE:

- 1) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- 2) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- 3) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe ew. stalowe łączniki.
- 4) Cegły (bloczki betonowe) układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- 5) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- 6) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze dodatniej.
- 7) 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).
- 8) Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej.

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 1) 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość spoiny nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm.
- 2) 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekroczyć 15 mm, a minimalna - 5 mm.
- 3) Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.
- 4) W ścianach przeznaczonych do tynkowania nie należy wypełniać spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 – 10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

- 1) Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej ilości cegieł.
- 2) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegieł (np. nowa i rozbiórkowa) należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru. Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł grubości różniącej się więcej niż 5 mm należy wykonywać na strzępia ząbione boczne.

5.2. Mury z pustaków ceramicznych o gr. 38,0 cm.

- 1) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęsto plastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6 – 8 cm.
- 2) Wiązanie pustaków w murze wg zasad wiązania cegły pełnej.
- 3) Grubość spoin poziomych winna wynosić 12 mm, a spoin pionowych 10 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Materiały ceramiczne.

- 1) Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie miarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.
- 2) W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy.

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

7. OBMIAR ROBÓT.

- 1) Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.
- 2) Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

1) Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI. CENA OBEJMUJE RYCZAŁT.

- 1) dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- 2) wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- 3) ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- 4) uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiału.

B.05. STROPY GĘSTOŻEBROWE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem n/w szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i montażu stropu gęsto żebrowego

1.2. Zakres stosowania SST.

Przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wg pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

1) Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie i montaż stropów gęsto-żebrowych dla obiektów budownictwa ogólnego.

a) Strop gęsto-żebrowy;

b) Strop gęsto-żebrowy - skośny na poddaszu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w n/w SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Strop gęsto żebrowy.

1) Strop żelbetowy gęsto-żebrowy na belkach kratownicowych.

2) Rozstaw osiowy belek 0,60 cm.

3) Obciążenie technologiczne nad poddaszem - 1,50 kN/m².

4) Wysokość konstrukcyjna pustaka 21,0 cm stropu 24,0 cm.

2.1.1. Pustaki betonowe.

1) Strop żelbetowy gęsto żebrowy na belkach kratownicowych.

2) Rozstaw osiowy belek 0,60 cm.

3) Obciążenie technologiczne - 1,50 kN/m²

4) Wysokość konstrukcyjna stropu 24 cm.

2.1.2. Belki.

1) Do wykonania belek należy stosować następujące materiały:

a) stal na pręty kratownicy i pręty dodatkowe klasy A-III gat. 34GS,

b) stal na krzyżulce A-I lub A-III,

c) beton zwykły klasy B20.

2) Badania belek obejmują sprawdzenie:

a) kształtu i wymiarów, dopuszczalnych wad i uszkodzeń,

b) zbrojenia belek, wytrzymałość na ściskanie betonu w stopce belki,

c) składowanie: belki należy składować na równym podłożu na dwóch podkładkach o grubości min. 80 mm i szerokości 100 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości belki od jej końców.

3 SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

4. TRANSPORT.

1) Wykonanie robót - wymagania technologiczne.

2) Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty montażowe.

Uwaga !

W miejsce płyt żelbetowych możliwe jest wykonanie stropów gęsto żebrowych. Montaż stropów gęsto-żebrowych na II p.

5. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT:

1) zgodność wykonania podpór stropu z dokumentacją techniczną,

2) wypoziomowanie podpór.

5.1. Układanie i podpieranie belek.

1) belki układać w rozstawie zależnym od typu belek,

2) najmniejsza długość oparcia belek na podporze powinna wynosić 11 cm,

3) podpory montażowe:

- a) przy rozpiętości do 3,60 m;
- b) przy rozpiętości i szerokości od 4,20 m do 6,00 m.

5.2. Układanie pustaków.

1) Układanie pustaków należy prowadzić z pomostów roboczych umieszczonych na poziomie 60 cm poniżej dolnej powierzchni belek. Pustaki należy układać w jednym kierunku - prostopadłym do belek.

2) Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców, podciągów i belek powinny być zamknięte.

5.3. Wieńce stropowe - wykonać zgodnie z projektem. Betonować równocześnie ze stropem.

5.4. Żebra rozdzielcze - wykonać zgodnie z projektem. Zbrojenie nie mniejsze niż 2 # 12 , strzemiona o średnicy o 5,5 co 60 cm. Betonować równocześnie ze stropem.

5.5. Betonowanie stropu.

1) Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość ułożenia belek i pustaków stropowych, a także zbrojenie elementów monolitycznych stropu takich jak żebra, podciąg i wieńce.

2) Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia i wszystkie elementy obficie poleć wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Po sprawdzeniu elementów konstrukcyjnych stropu przed zabetonowaniem wg wymagań zawartych w pkt. jw. sprawdzić po zabetonowaniu wygląd zewnętrzny stropu w zakresie dokładności wykonania dolnej płaszczyzny stropu, jednolity poziom sprawdzić przy pomocy łąty i poziomicy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m² zmontowanego stropu.

8. OBMIAR ROBÓT.

1) Obejmuje odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

2) Odbiór końcowy - obejmuje odbiór robót zawartych w przedmiotowej specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę stanowi cena za 1 m² zmontowanego i zabetonowanego stropu.

B.06. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem n/w szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru żelbetowych elementów konstrukcyjnych szczegółowo opisanych w SST.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

- 1) Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie i montaż stropów gęsto-żebrowych dla obiektów budownictwa ogólnego.
- 2) Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:
 - a) fundamenty żelbetowe wylewane na mokro z betonu klasy B20,
 - b) trzy stopnie wewnętrzne na kl. schod. w rejonie poddasza do wymiany,
 - c) fundament pod dźwig osobowy wraz z podszybiem,
 - d) konstrukcja szybu wraz z nadszybiem,
 - e) płyta żelbetowa gr 10,0 cm nad projektowanym wejściem,
 - f) płyty żelbetowe w rejonie dźwigu osobowego (trzy poziomy),
 - g) strop nad pomieszczeniami poddasza (kotłowni),
 - h) płyta stropowa gr. 7; na stropie parteru, I -ego piętra,
 - i) lokalnie wieńce żelbetowe 25,0 x 25,0 cm (1-e p I i II- p.),
 - j) schody zewnętrzne (3 stopnie) oraz płyta żelbetowa do wymiany,
 - k) zbiornik na wodę deszczową przy wejściu dla osób niepełnosprawnych,
 - l) nadproża okienne (ściana tylna) nad wejściem do szybu,
 - m) płyty żelbetowe - wejście do budynku dla osób niepełnosprawnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w n/w SST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego. Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji Robót.

2. MATERIAŁY.

Dostarczone materiały powinny posiadać certyfikat oraz być zgodne z obowiązującymi normami. Wszystkie elementy żelbetowe wylewane na mokro z betonu Żwirowego klasy B 20 zbrojone prętami ze stali klasy A - O i A -IIi.

3. SPRZĘT -POWSZECHNIE STOSOWANY W BUDOWNICTWIE.

- 1) Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.
- 2) Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej badanej po transporcie w chwili jej ułożenia - w stosunku do założonej recepturą może wynosić + 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego.
- 3) Mieszanka betonowa powinna być dostarczona na miejsce ułożenia bez przeładunku.
- 4) Zaleca się transport mieszanki betonowej pojemnikami zamontowanymi na podwoziu samochodowym z ruchomym wysięgnikiem i przymocowanymi do nich przewodami rurowymi umożliwiającymi podawanie mieszanki bezpośrednio na miejsce jej ułożenia.
- 5) Zalecana odległość dowozu mieszanki max. 15,0 km.
- 6) Unikać przemieszczania mieszanki betonowej przy pomocy łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregacja kruszywa.
- 7) Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą tacek lub wózków kołowych z tym że napełnianie ich powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.

4. WYKONANIE ROBÓT ŻELBETOWYCH.

4. 1. Przygotowanie do układania mieszanki betonowej.

- 1) Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania

wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- a) wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp. wykonanie zbrojenia,
 - b) przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - c) wykonanie wszystkich robót zanikających (warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych),
 - d) prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów sytuujących położenie armatury .
gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.
- 2) Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupów.
 - 3) Powierzchnie deskowania przylegającego bezpośrednio do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
 - 4) Powierzchnie deskowań powtarzalnych powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania.
 - 5) Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna zostać usunięta.
 - 6) Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu, dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

4.2. Wymagania ogólne układania mieszanki betonowej.

- 1) Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3,0 m.
- 2) Słupy o przekroju 40 x 40 cm, lecz nie większym niż 80 x 80 cm - bez krzyżującego się zbrojenia - mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5,0m. Przy stosowaniu mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej betonowanie słupów może odbywać się od góry z wysokości nie przekraczającej $h = 3,5$ m.
- 3) Układanie mieszanki betonowej powinno się odbywać przy zachowaniu następujących warunków:
 - a) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji;
 - b) szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki.
 - c) w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody.
 - d) w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową ;
 - e) w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodującej zmianę konsystencji mieszanki - należy ją usunąć .
 - f) w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne.
- 4) Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
 - a) data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych części budowli.
 - b) wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
 - c) daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych, betonu oraz ich oznakowanie a następnie wyniki i terminy badań,
 - d) temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dot. warunków atmosferycznych.

4.3. Zagęszczanie mieszanki betonowej.

- 1) Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana mechanicznie.
- 2) Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.
- 3) Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów.
- 4) Przy stosowaniu wibratorów pogrążalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5 krotny skuteczny promień działania wibratora.
- 5) Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa niż 1,25 długości buławy wibratora roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5 - 10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
- 6) Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach

powinny zachodzić na siebie na odl. 10 - 20 cm.

7) Grubość zagęszczonej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20,0 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie - 12,0 cm,

8) Czas wibrowania na jednym stanowisku pracy dla wibratorów pograżalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.

9) Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej.

10) Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.

11) Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora - jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

4.4. Układanie mieszanki betonowej w słupach.

1) Słupy wolnostojące powinny być betonowane bez przerw roboczych odcinkami nie przekraczającymi $h = 5,0$ m przy zagęszczaniu mieszanki wibratorami,

2) Słupy o powierzchni poniżej $0,16$ m² powinny być betonowane odcinkami o wysokości nie większej niż 2,0 m przy jednoczesnym prawidłowym zagęszczaniu mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wgłębnych lub przyczepnych albo ręcznie przez sztychowanie .

3) Dolna część słupa powinna być wypełniona na wysokość 15 cm.

4.5. Układanie mieszanki betonowej w belkach i płytach.

1) Układanie mieszanki betonowej w podciągach i płytach stropowych dachowych itp. powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw.

2) Przy wysokości podciągów przekraczających 80,0 cm dopuszcza się ich betonowanie niezależne od płyt.

3) Pielęgnacja i dojrzewanie betonu.

4) W okresie pielęgnacji betonu należy:

a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru i promieni słonecznych przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych.,

b) utrzymywać beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy użyciu cementów portlandzkich i 14 dni cementów hutniczych,

c) polewać beton normalnie twardniejący rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia.

5. KONTROLA JAKOŚCI.

1) Obejmuje:

a) sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, właściwej lokalizacji bruzd, sprawdzenie zbrojenia i mocowań w trakcie odbiorów częściowych, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem - należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy,

b) sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw(badanie konsystencji betonu wg stożka pomiarowego),

c) sprawdzenie wykonania belek żelbetowych, nadproży i podciągów,

d) sprawdzenie jakości i przelotowości przewodów wentylacyjnych, dopuszczalne odchyłki wymiarów.

5.1. Jednostka obmiaru dla efem. żelbetowych wylewanych (w m³)

1) wysokość ściany podłużnej zewnętrznej $h = 9,25$ m,

2) wysokość ściany zewnętrznej szczytowej $h = 9,25$ m - 9,85 m,

3) wysokość ścian I - ego p (w Barze) $h = 5,90$ m.

6. ODBIÓR ROBÓT ŻELBETOWYCH.

1) Odbioru Robót dokonuje Zamawiający na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy oraz po sprawdzeniu z dokumentacja projektową.

2) Badania odbiorcze konstrukcji żelbetowych powinny dot. materiałów prawidłowości i dokładności wykonania deskowań i rusztowań prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej. jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji. prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji.

3) Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy;

4) Odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokołach częściowych zostały w pełni wykonane.

5) Badanie materiałów - należy przeprowadzać na podstawie wpisów do dziennika budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej obowiązującymi normami lub świadectwami dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

6.1. Badanie konstrukcji.

1) Sprawdzenie prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji, zgodność z projektem otworów i kanałów prawidłowość położenia elementów w planie, sprawdzenie rzędnych wysokościowych, określenie jakości betonu pod względem zagęszczenia i struktury. (max. łączna pow. raków nie powinna być większa niż 5 % całkowitej powierzchni danego elementu, zbrojenie nie powinno być odstonięte) określenie prawidłowości wykonania robót zanikających -przygotowanie zbrojenia, ułożenia izolacji itp.

2) Badanie deskowań i rusztowań:

a) badanie deskowań i rusztowań powinno obejmować sprawdzenie ich wg warunków podanych w dziale – rusztowania,

b) sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi,

c) ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.

3) Badanie zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania.

Badanie ustawionego w deskowaniu zbrojenia powinno być dokonane przed rozpoczęciem betonowania i powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenie, miejsc mocowania skrzyżowań prętów oraz stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającego przesunięciu w czasie betonowania.

4) Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia nie powinny być większe od wartości normowych.

Z odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym należy podać ocenę jakości robót zbrojeniowych oraz wyrażenie zgody na rozpoczęcie betonowania .

6.2. Odbiór końcowy.

6.2.1. Dokumenty stanowiące podstawę odbioru:

1) rysunki robocze z naniesionymi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy,

2) dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian;

3) Dziennik budowy (dziennik robót),

4) Wyniki badań kontrolnych betonu,

5) Protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania,

6) Protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem,

7) Protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcyjnych i robót zanikających (ew. fotografie).

6.3. Ocena wykonanych konstrukcji.

1) Jeżeli w/w badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje betonowe i żelbetowe należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami warunków technicznych.

2) W przypadku gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami n/w warunków.

3) Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania, po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych z n/w warunkami.

4) W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w n/w warunkach oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i n/w warunków należy ustalić, czy w danym wypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

5) Konstrukcja lub jej część stanowiąca zagrożenie bezpieczeństwa powinna być rozebrana ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

6.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

6.5. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1,00 m² wykonanego stropu.

6.6. Odbiór robót.

Obejmuje odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

6.7. Podstawa płatności.

Stanowi cena za $1,0\text{m}^2$ zmontowanego i zabetonowanego stropu.

B.07. ROBOTY ZBROJARSKIE.

1.DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem n/w specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania wymiany stropów drewnianych.

2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji Robót wyszczególnionych w pkt. 1.1 zbrojenie konstrukcji betonowych oraz żelbetowych (belki, płyty, podciąg)

3.MATERIAŁY.

1) Pręty gładkie stal klasy A – O - strzemiona. zbrojenie płyt stropowych

Pręty żebrowane stal klasy A – III - pręty konstrukcyjne 34 GS

W projekcie zastosowano pręty gładkie O 4,5 O 6 i pręty żebrowane # 12

4. SPRZĘT.

Powszechnie stosowany w budownictwie.

5. TRANSPORT.

Transport prętów stalowych o długości $l = > 5,00$ m przy pomocy pojazdów stosowanych powszechnie w budownictwie (takich, które nie wpłyną niekorzystnie na jej stan i jakość).

6. WYKONANIE ROBÓT – WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE.

1) Dostarczona STAL powinna posiadać co najmniej dwie przewieszki podające następujące informacje:

- a) znak wytwórcy,
- b) średnica nominalna,
- c) znak stali,
- d) nr wytopu lub partii,
- e) znak obróbki cieplnej,
- f) nr normy

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przed przystąpieniem do prac montażowych Wykonawca powinien uzyskać od producenta wszystkie zaświadczenia i certyfikaty jw. oraz dokonać oględzin dostawy. Elementy uszkodzone odrzucić.

8. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest ilość w KG.

9.ODBIÓR ROBÓT.

Sprawdzić zbrojenie w elementach przygotowanych do betonowania z odnotowaniem w dzienniku budowy.

B.08. ROBOTY CIESIELSKIE.

1.DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem n/w specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem wymiany stropów drewnianych w poziomie stropu parteru, I – ego p. oraz poddasza na stropy.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji Robót wyszczególnionych w pkt. 1.1.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

- 1) rozbiórka podłóg drewnianych nad pomieszczeniami poddasza (II–e p),
- 2) rozbiórka podłóg nad stropami parteru i I – ego piętra,
- 3) usunięcie zasypek ze stropów jw.,
- 4) wykonanie nadbitek nad belkami stropu poddasza co umożliwi ułożenie, na skosach folii budowlanej paroszczelnej izolacji termicznej gr. 20,0 cm,
- 5) rozbiórka elementów dachu w rejonie istniejących i projektowanych kominów oraz okien połaciowych,
- 6) konserwacja elementów więźby dach środkami owado i grzybobójczymi oraz p/pož.,
- 7) ułożenie nowych elementów drewnianych więźby – łat 6 x4 cm.

3.MATERIAŁY.

Wymagana klasa drewna zgodnie z obowiązującymi normami.

4.SPRZĘT.

Powszechnie stosowany w budownictwie.

5. TRANSPORT SAMOCHODOWY.

Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz opadami deszczowymi.

6. ROZŁADUNEK RĘCZNY.

Składowanie i przechowywanie elementów drewnianych powinno odbywać się pod wiatami ew. w pomieszczeniach pod dachem na przekładkach min. odległość od podłoża $h = 20,0$ cm

7. WYKONANIE ROBÓT.

- 1) przekroje i rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych wg projektu.
- 2) elementy drewniane dachu w miejscach styku z betonem, ew. murem, powinny być odizolowane warstwą pap,
- 3) połączenia krokwi z murłatą za pomocą łączników mechanicznych i gwoździ.
- 4) wszystkie elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć środkami owado i grzybobójczymi.
- 5) elementy drewniane dachu winny być dodatkowo zabezpieczone środkiem ogniochronnym.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 1) Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 2) Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości: wbudowanych materiałów, gotowej konstrukcji.
- 3) Badanie materiałów przewidzianych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów.
- 4) Ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być dokonana na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.
- 5) Badania elementów powinny obejmować ponadto:
 - a) sprawdzenie wilgotności drewna,
 - b) zabezpieczenia przed wilgocią,
 - c) zabezpieczenia przed korozją biologiczną,
 - d) zabezpieczenie przed ogniem.

9. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m^3 drewna wbudowanego na podstawie projektu.

10. ODBIÓR ROBÓT.

- 1) Konstrukcja dachu powinna być zgodna z dokumentacją techniczną.
- 2) Odchyłki od wymiarów nie powinny przekraczać określonych wielkości normowych.
- 3) Powierzchnie elementów dachowych powinny być płaskie, bez wypukłości i pęknięć, bez uszkodzeń.
- 4) Elementy drewniane powinny być impregnowane przed korozją biologiczną, wilgocią oraz zabezpieczone przed ogniem.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- 1) Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
- 2) Obliczenia statyczne i projektowanie.

B.09. KONSERWACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH.

1. Elementy konstrukcyjne dachu oraz belki stropowe wymagają konserwacji środkami owado i grzybobójczymi.

2. Szczegółowy zakres prac j.n.

1) Istniejące krokwie dachowe należy zakonserwować środkami owado i grzybobójczymi

2) Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

3. Środki do ochrony przed grzybami i owadami.

1) Środki do zabezpieczania drewna dzielimy ze względu na skład chemiczny skład czynnika bazowego oraz na właściwości i postać. Są to:

a) preparaty solne,

b) preparaty wodorozcieńczalne,

c) preparaty rozpuszczalnikowe / rozcieńczalnikowe,

d) preparaty olejowe i lakiero-bejce

4. Zabezpieczenie drewna konstrukcyjnego.

1) Czas użytkowania więźby dachowej, szkieletu lub legarów podpodłogowych można wydłużyć dzięki impregnacji. Prawidłowe zabezpieczenie drewna preparatami chemicznymi gwarantuje że konstrukcja będzie mogła być użytkowana przez wiele lat nie tracąc nic ze swoich właściwości, przede wszystkim parametrów wytrzymałościowych. Jest to ważne ze względu na bezpieczeństwo i komfort użytkowników. Elementy z drewna konstrukcyjnego są narażone na szkodliwe czynniki takie jak wilgoć, grzyby domowe i pleśniowe. Obecne drewno ma wilgotność 15,0 -18,0%

2) Impregnację należy przeprowadzić wcierając preparat pędzlem ew. rozprowadzając go za pomocą urządzenia do natrysku.

3) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem.

4) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

5) Impregnacja środkami owado i grzybobójczymi elementów konstrukcyjnych drewnianych w m².

B.10. ROBOTY IZOLACYJNE.

1. Przyziemie.

1.1.1. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma - 15,0 cm poniżej poziomu posadzki - 2 x papa termozgrzewalna.

1.1.2. Izolacja termiczna pozioma - 2 x 5,0 cm styropian, folia izolacyjna budowlana.

1.2. Parter i piętro.

1.2.1. Folia izolacyjna budowlana - paroszczelna.

1.2.2. Izolacja termiczna - na nowych stropach - styropian gr. 5,0 cm w kropki.

1.3. Poddasze.

1.3.1. Ściany - wełna mineralna gr. 20,0 cm.

1.3.2. Stropy - wełna mineralna gr. 25,0 cm, na połaciach dachowych skośnych wełna mineralna 15,0 cm oraz płyty g - k folia budowlana paroszczelna.

1.3.3. Odgrzybianie powierzchni ścian łatwo dostępnych.

1.3.4. Osuszanie ścian przyziemia metodą iniekcji.

2. Wstęp.

2.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru na poddaszu izolacji ścian i powierzchni płaskich.

2.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 2.1.

2.3. Zakres robót objętych SST.

1) Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

2) Izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej 2x (przyziemie), na lepiku asfaltowym na gorąco; zagruntowanej roztworem asfaltowym.

3) Izolacja termiczna posadzki piwnic ze styropianu gr. 10,0 cm.

4) Izolacja przeciwwilgociowa z folii izolacyjnej budowlanej.

5) Izolacja przeciwwilgociowa z folii izolacyjnej budowlanej (na parterze).

6) Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na I-ym i II - im p.

7) Izolacja termiczna na stropie parteru i piętra styropian 4 - 5 cm.

8) Izolacja z folii budowlanej paroszczelnej na stropie poddasza.

9) Izolacja termiczna stropów poddasza z wełny mineralnej gr. 25,0 cm.

3. Określenia podstawowe.

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

3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

4. Materiały.

4.1. Wymagania ogólne.

1) Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w obowiązujących normach lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

3) Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

4) Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w obowiązujących normach i świadectwach ITB.

4.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

4.2.1. Papa termozgrzewalna podkładowa.

1) Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

a) Wymagania.

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papi po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

b) Pakowanie, przechowywanie i transport.

Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm - związane drutem grubości co najmniej 0,5 mm, na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

4.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco:

1) temperatura mięknienia – 60–80°C,

2) temperatura zapłonu – 200°,

3) zawartość wody – nie więcej niż 0,5%

4) spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°,

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

4.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

4.2.4. Kit asfaltowy uszczelniający KF.

4.2.5. Klej epoksydowy bezrozpuszczalnikowy. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

4.3. Materiały do izolacji termicznych.

4.3.1. Styropian.

Styropian odmiany G-T samogasnący. Do ocieplenia posadzek betonowe o gęstości min. 25 kg/m³.

1) Wymagania.

a) płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych, wstępnie spienionych. Dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

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

- długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%,

- szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm,

- grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

2) Pakowanie.

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

3) Przechowywanie.

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

4) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP.

4.3.2. Wełna mineralna do ocieplenia stropu poddasza 25,0 cm.

4.3.3. Wełna mineralna do ocieplenia skosów połaci dachowej d = 25,0 cm.

4.3.4. Wełna mineralna do ocieplenia ścian II – ego piętra d = 20,0 cm.

1) Wymagania:

a) wilgotność wełny max. 2% suchej masy,

b) ciężar q 60,0 KG / m³,

c) płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

4) Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5) Transport.

Wg niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót.

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe.

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

1) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

2) Powierzchnia podkładu pod izolacje przeciwwilgociowe powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu.

1) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

2) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

3) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe.

1) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

2) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

3) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

4) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2. Izolacje termiczne.

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

5.2.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe ew. wełnę mineralną należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 10 cm.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały izolacyjne.

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

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

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

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

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

7. Obmiar robót.

1) Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

8. Odbiór robót.

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

1) Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

a) dokumentacja techniczna, dziennik budowy,

b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

e) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty wg B.09 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.Podstawa płatności.

1) Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- a) dostarczenie materiałów, przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- b) wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- c) uporządkowanie stanowiska pracy.

B.11. POKRYCIE DACHU, RYNNY, RURY SPUSTOWE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego na budynku głównym 100 %.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- 1) pokrycie dachu - dachówką karpiówką w koronkę - przewiduje się rozbiórkę dachówki w rejonie istniejących kominów i w rejonie kominów projektowanych,
- 2) na połaci dachowej osadzić ławy kominarskie i barierki śnieżne
- 3) lokalnie pokrycie dachu z blach stalowych na pełnym deskowaniu na rąbek,
- 4) obróbki blacharskie; z uwagi na możliwe duże opady śniegu na całej wysokości elementu winny podejść pod dachówkę zwiększonym zakładem. Szczegóły po wykonaniu odkrywek. ok. 50 cm,
- 5) obróbki blacharskie murku ogniowego nad wejściem do przedsionka od strony dachu na całej szerokości h śr. 60 cm,
- 6) pasy nadrynnowe 25,0 cm, ułożenie rynien z blachy tytanowo – cynkowej,
- 7) zamontowanie rur spustowych z blachy j.w.
- 8) w celu właściwego zamocowania obróbek blacharskich przewidziano rozbiórkę i montaż pokrycia dachu z dachówki ceramicznej w rejonie projektowanych i istniejących kominów.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Dachówka ceramiczna.

Wymagania i badania zgodnie z obowiązującymi normami.

2.2. Łączniki.

Do mocowania dachówek ceramicznych i blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Wg niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót.

5.1. Podkłady pod pokrycia z dachówek, płyt i blach.

1) Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien,
- d) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min. 38x50 mm,
- e) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- f) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia,
- g) łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST

5.2. Krycie dachówką ceramiczną.

- a) krycie dachówką przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków może być wykonywane przy temperaturze powyżej +5°C,
- b) przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie – przy kominach,
- c) dachówki powinny być ułożone prostopadłe do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu,
- d) zamocowanie dachówek: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt,
- e) pozostałe wymagania zgodnie z obowiązującymi normami.

5.3. Obróbki blacharskie.

- 1) obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- 2) roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.
- 3) Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4. Rynny z blachy tytanowo – cynkowej.

- 1) Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- 2) rynny powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- 3) rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- 4) spadki rynien regulować na uchwyty zgodnie z projektem,
- 5) rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych,

5.5. Rury spustowe – z blachy jw.

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

6. Kontrola jakości.

- 1) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- 2) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 3) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest ilość robót określona na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża.

1) Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych.

1) Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru

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

2) Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania i łąt),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- e) dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- f) badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

3) Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

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

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

- 1) sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- 2) sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- 3) sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- 4) sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności.

1) Obróbki blacharskie. Płaci się za ustaloną ilość „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje - przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,

2) Rynny i rury spustowe. Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien (rur spustowych) wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie, zmontowanie, umocowanie.

B.12.00. ŚCIANKI DZIAŁOWE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- 1) Ścianki działowe z cegły pełnej gr. 12,0 cm, na zaprawie cementowej z dod. mleka wapiennego (przyziemie).
- 2) Do wykonania ścianki działowej z cegły pełne gr. 12,0 cm na zaprawie cementowej z dod. mleka wapiennego (parter i piętro).
- 3) W celu doświetlenia pomieszczeń ew. komunikacji zaleca się wykonać ścianki z pustaków szklanych (w kuchni)
- 4) Do wykonania ścianki działowej gr. 12,0 cm z cegły pełnej, gr. 12,0 cm na z. cem.- wap. do wysokości 80,0 cm - w kuchni, w celu doświetlenia - pustaki szklane.
- 5) W kuchni w celu doświetlenia korytarza zamontować powyżej poziomu + 2,02 m pustaki szklane 20 x 20 cm białe pow. 1,20 m².
- 6) Do wykonania ścianki działowe gr. 12,0 cm z cegły pełnej, gr. 12,0 cm na zaprawie cementowej z dod. mleka wapiennego na parterze i I – ym p. w rejonie w.c.) ew. z płyt g – k.
- 7) Wariantowo ścianki działowe z płyt g – k wysokość ścianki działowej h = 3,25 m (parter i piętro) h = 2,50 m (przyziemie+ poddasze).

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

B.13. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

- 1) Tynki na ścianach wewnętrznych.
- 2) Odbicie tynków na zawilgoconych ścianach wewnętrznych i sufitach.
- 3) Tynki na ścianach cementowo – wapiennych.
- 4) Tynki na sufitach - cementowo – wapiennych.
- 5) Suche tynki.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda.

1) Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2) Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów,

3) Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

4) Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

1) Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm.

2) Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

4) Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

5) Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Płyty gipsowo-kartonowe.

2.4. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta.

2.5. Stelaże metalowe wg instrukcji producenta.

2.6. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- 2) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- 3) W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- 4) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki wewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- 5) W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża.

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 1) W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- 2) Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.
- 3) Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.
- 4) Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie suchych tynków.

- 1) Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.
- c) mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek
- d) mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).
- e) złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego.

6. Kryteria oceny jakości i odbioru.

- 1) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin;
- 2) sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- 3) sprawdzenie dokładności spoin wg normy.

7. Kontrola jakości

7.1. Materiały ceramiczne.

- 1) Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- a) sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- b) próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu płytek, liczby szmerów, pęknięć i odporności na uderzenia,
- 2) W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7.2. Zaprawy.

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

7.3. Płyty gipsowo-kartonowe.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

8. Obmiar robót.

- 1) Jednostką obmiarową robót jest m².
- 2) Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

9. Odbiór robót.

9.1. Odbiór podłoża.

- 1) Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.
- 2) Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami SST w pkt. 5.2.1.
- 3) Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

9.2. Odbiór tynków.

- 1) Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 2) Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- 3) Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- 4) Niedopuszczalne są następujące wady, wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp. trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.
- 5) Odbiór suchych tynków.
Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

10. Podstawa płatności.

10.1. Tynki wewnętrzne.

- 1) Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
 - a) przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu,
 - b) ustawienie i rozbiórkę rusztowań, umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
 - c) osiatkowanie bruzd, obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów, reperacje tynków po dziurach i hakach,
 - d) czyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

B10.2. Suche tynki.

- 1) Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
 - a) dostarczenie materiałów i sprzętu,
 - b) przygotowanie podłoża,
 - c) mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
 - d) uporządkowanie miejsca pracy.

11. Przepisy związane.

- 1) Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek – zgodnie z obowiązującymi normami,
- 2) Wapno budowlane – zgodnie z obowiązującymi normami,
- 3) Kruszywa do zaprawy – zgodnie z obowiązującymi normami.

B.14. UKŁADANIE GLAZURY.

1. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie glazury w przedmiotowym obiekcie przetargowym.

1.1. Przyziemie.

- 1) w pomieszczeniach kuchni, zmywalni, w.c. do wysokości $h = 2,50$ m,
- 2) w pomieszczeniach szatni, w.c. personelu do wysokości $h = 2,10$ m,
- 3) w węzłach sanitarnych (2) na całą wysokość pomieszczenia,
- 4) na klatce schodowej do wysokości $h = 1,20$ m,
- 5) na korytarzu – przy kuchni - $h = 2,10$ m,
- 6) w pokojach, sypialniach - przy umywalkach - Fartuchy o wym. 90×150 .

1.2. Na parterze i I – ym piętrze:

- 1) w łazienkach i pomieszczeniach w.c. glazura do wysokości $h = 2,10$ m,
- 2) w pomieszczeniu kotłowni na całą wysokość pomieszczenia $h = 2,50$ m
- 3) w szatniach do wysokości $1,50$ m.

2. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- 1) Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.
- 2) W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- 3) Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- 4) Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- 5) Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- 6) Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu.
- 7) Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- 8) Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- 9) Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$.
- 10) Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/1m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej.
- 11) Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
 - a) przygotowanie zaprawy
 - b) przygotowanie podłoża,
 - c) dostarczenie materiałów i sprzętu,
 - d) moczenie płytek, docinanie płytek,
 - e) ustawienie i rozbiórką rusztowań,
 - f) okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
 - g) zamurowanie przebić,
 - h) obsadzenie kratki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - i) reperację tynków,
 - j) oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

B.15. POSADZKI i PODŁOGI.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

1.3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

1) Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

2) Warstwy wyrównawcze pod posadzki grubości 4,50 cm – 6,00 cm wykonana z zaprawy cementowej marki 8,0 MPa z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno – cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko, oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

3) Posadzki właściwe.

4) Warstwy wyrównawcze pod posadzki w węzłach sanitarnych w przyziemiu, na parterze, piętrze i poddaszu.

5) Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na kleju ew. zaprawie cementowej z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

6) Cokoliki z płytek ceramicznych podłogowych terakotowych luzem ułożonych na kleju ew. zaprawie cementowej z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni. Warstwa wyrównawcza grubości 4,5 cm, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapiennym cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

7) Pastowanie i froterowanie posadzek.

8) W pokojach zajęć na parterze i I – ym piętrze - deszczółki podłogowe.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda.

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

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

3) Podłoże betonowe gr. 8 cm na zagęszczonym podłożu w pomieszczeniu na wyrównanym podłożu, izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej + warstwa styropianu gr. 10,0 cm wzmocnione siatką stalową.

2.2. Piasek.

1) Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement.

1) Wykładzina rulonowa niejednorodna, wielowarstwowa.

2) Warstwę wierzchnią użytkową stanowi folia PCW o grubości 0,5 mm barwiona w masie z wzorem smugowym. Powierzchnia wykładziny jest półmatowa, gładka lub modelowana.

2.4. Masa zalewowa.

1) Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy).

2) Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65°C.

3) Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

2.5. Izolacja łazienkach - folia w płynie.

2.6. Kit asfaltowy uszczelniający.

1) Składa się z asfaltów ponaftowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastyfikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne).

2) Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

a) penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,

b) temperatura mięknięcia– nie normalizuje się.

2.7. Wyroby terakotowe.

2.7.1. Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

1) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

a) barwa: wg wzorca producenta,

b) nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,

c) ścieralność nie więcej niż 1,5 mm,

d) mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20,

e) kwasoodporność nie mniej niż 98%,

f) ługoodporność nie mniej niż 90%,

2) dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

a) długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm,

b) grubość: $\pm 0,5$ mm,

c) krzywizna: 1,0 mm,

3) Gresy – wymagania dodatkowe:

a) twardość wg skali Mahs 8

b) ścieralność V klasa ścieralności - na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

4) Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami: listwy przypodłogowe, kątowniki, narożniki. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm grubość: $\pm 0,5$ mm krzywizna: 1,0 mm

5) Materiały pomocnicze.

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej ew. zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem kaazeiny

2.8. Pakowanie.

1) Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

2) Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

2.9. Transport.

1) Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

2) Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

3) Opakowania układać ściśle obok siebie.

4) Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

2.10. Składowanie.

1) Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

2) Wysokość składowania do 1,8 m.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport.

1) Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

2) Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

5.1.2. Wymagania podstawowe.

- 1) Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- 2) Wytrzymałość podkładu cementowego badana nie powinna być mniejsza niż:
 - a) na ściskanie – 12 MPa,
 - b) na zginanie – 3 MPa.
- 3) Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- 4) Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- 5) W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- 6) Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- 7) Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
- 8) Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- 9) Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- 10) Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- 11) Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- 12) Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm.
- 13) Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- 14) W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie.
- 15) Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

5.2. Ułożenie płytek.

1) Przyjęto płytki w trzech kolorach:

- a) na obwodzie wszystkich pomieszczeń ułożyć płytki w kolorze ciemny beż (brązowo – kremowe),
- b) w części wewnętrznej jasny beż (kremowo – brązowe),
- c) w części środkowej zieleń 5 % całości płytek,
- d) bankiety (cokoliki) o wysokości 10 - 15 cm,
- e) płytki podłogowe należy układać na odpowiednich klejach lub zaprawach. Materiały te powinny być półpłynne i szybko wiążące.

2) Aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom płytek , należy pokryć klejem całą powierzchnię płytek - nie pozostawiając pustych przestrzeni.

5.3. Dylatacje w konstrukcjach podłóg.

1) **szczeliny dylatacyjne** - powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

2) **szczeliny izolacyjne** - powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu.

3) **szczeliny przeciwskurczowe** - należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu.

5.3.1. Powinny one dzielić powierzchnie podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36,0 m² , przy boku prostokąta nie przekraczającego l = 6,0 m .

5.3.2. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej $d = 1/3 - 1/2$ grubości podkładu,

6. Kontrola jakości.

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

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót.

1) Jednostką obmiarową robót jest m².

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

8. Odbiór robót.

8.1. Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

1) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

2) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

3) sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,

4) sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prosto liniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

5) sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

1) Woda zarobowa do betonu

2) Specyfikacja pobierania próbek – zgodnie z obowiązującymi normami,

3) Cement.

Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku – zgodnie z obowiązującymi normami,

4) Kruszywa do zaprawy – zgodnie z obowiązującymi normami,

B.16. STOLARKA DRZWIOWA.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej - gotowej.

1.4. W skład tych robót wchodzi:

- 1) D Z3 Renowacja drzwi wewnętrznych EI30.
- 2) D1 Drzwi wewnętrzne pełne fabrycznie wykończone 90 * 200 szt. 17,
- 3) D2 Drzwi wewnętrzne pełne fabrycznie wykończone 90 * 200 szt. 1 z kratką,
- 4) D3 Drzwi wewnętrzne przeszklone do łazienek 90 x 200 szt. 18 z kratką,
- 5) D4 Drzwi wewnętrzne przeszklone szkłem bezpiecznym 90 x 200 szt.9 (do kuchni),
- 6) Wszystkie drzwi na parterze i piętrze wykończyć drewnianą regulowaną ościeżnicą,
- 7) Obsadzenie progów szt. 7,

1.5. Osadzanie stolarki drzwiowej.

1.6. Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST.

1.7. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

1.8. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą, a murem wypełnić materiałem izolacyjnym.

1.9. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie;

1.10. W wypadku bram bez-ościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

1.11. Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

1.12. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

1.13. Powłoki malarskie.

1) Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

2) Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

2. Kontrola jakości.

2.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami normy obowiązującej dla stolarki okiennej i drzwiowej.

2.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- 1) sprawdzenie zgodności wymiarów, sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych do odwzorowania,
- 2) sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- 3) sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- 4) sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć,
- 5) sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

2.3. Roboty podlegają odbiorowi zanikającemu.

3. Obmiar robót.

Zgodnie z SST dla robót stolarskich.

4. Odbiór robót.

1) Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

2) Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności wyszczególnione w SST.

5. Podstawa płatności.

1) Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w SST.

2) Cena obejmuje:

a) dostarczenie gotowej stolarki,

b) osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,

c) dopasowanie i wyregulowanie ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

B.17. ROBOTY ŚLUSARSKIE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej do obiektu wg poniższego zestawienia.

1) Ślusarka okienna i drzwiowa:

a) drzwi stalowe p poź EI30 S wymiarach 95 x 203 cm szt. 10

b) o wymiarach 120,0 cm x 203,0 cm szt. 1 EI 30S

2) Drobne elementy ślusarskie:

a) pochwyty na wspornikach do przyziemia,

b) pochwyty z parteru na piętro i na poddasze w dwóch poziomach 75,0 cm i 90,0 cm,

c) balustrady schodowe prętowe z parteru na piętro,

d) obsadzenie kratek wentylacyjnych,

e) obsadzenie progów,

f) zamontowanie uchwytów do flag szt. 2,

g) wycieraczki do obuwia szt. 2 (+ 1) 60 x 120 cm

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Stal. Do konstrukcji stalowych stosuje się: wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St0 zgodnie z obowiązującymi normami.

2.2. Powłoki malarskie

Materiał na powłoki malarskie wg niniejszej SST.

2.3. Okucia.

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytowe zgodnie z dokumentacją.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg niniejszej SST.

2.5. Badania na budowie.

2.5.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

2.5.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

1) jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,

2) zgodności z projektem,

3) zgodności z atestem wytwórni,

4) jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,

5) jakości powłok antykorozyjnych.

6) Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Zamawiający wpisem do dziennika budowy.

2.6. Ślusarka stalowa.

1) Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

2) Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX zgodnie z obowiązującymi normami.

3) Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

4) Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących normy-

5) Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać określonym wymaganiom.

6) Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi.

3. Sprzęt.

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

1) Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

2) Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

1) prawidłowość wykonania ościeży,

2) możliwość mocowania elementów do ścian,

3) jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Zamawiającego.

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg SST.

6. Kontrola jakości.

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i obowiązującymi normami.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

1) sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,

2) sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami, a ościeżami,

3) sprawdzenie działania części ruchomych,

4) stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi

7. Obmiar robót.

1) Jednostką obmiarową robót jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

2) Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

3) Jednostką obmiarową dla B19.02 jest szt. ew. mb

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

9. Podstawa płatności.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych – zgodnie z obowiązującymi normami.

B.18. ROBOTY MALARSKIE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

1) Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- a) trzykrotne malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi,
- b) malowanie elementów stalowych,
- c) malowanie tynków cem. – wap. farbami silikonowymi.

1.4. Określenia podstawowe.

- 1) Określenia podane w n/w SST są zgodne z obowiązującymi normami.
- 2) Ogólne wymagania dot. robót
- 3) Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

2. Materiały.

2.1. Woda.

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

2.2. Mleko wapienne.

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany uzyskanej przez rozcieńczenie jednej części ciasta wapiennego z trzema częściami wody - tworzącą jednolitą masę - bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Rozcieńczalniki.

1) W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- a) wodę – do farb wapiennych,
- b) terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych.

2.4. Farby budowlane gotowe.

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

2.4.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.4.3. Wyroby chlorokauczukowe.

- 1) emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania, wydajność – 6–10 m²/dm³, max. czas schnięcia – 24 h
- 2) farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzdzewna cynkowa 70% szara metaliczna, wydajność – 15–16 m²/dm³, max. czas schnięcia – 8 h,
- 3) kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały, do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,
- 4) rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

2.4.4. Farby olejne i ftalowe.

- 1) Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wydajność 6 – 8 m² / dm³; czas schnięcia 12 h.
- 2) Farby powinny być pakowane w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe i przechowywane w temperaturze min +5°C zgodnie z obowiązującymi normami.

2.4.5. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- 1) powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- 2) na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje b się wykonanie powłoki malarskiej.

2.4.6. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.4.7. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót.

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

5.1. Przygotowanie podłoża.

- 1) Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną.
- 2) Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.
- 3) Odstające tynki należy odbić, rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy zgodnie z obowiązującymi normami dla danego typu farby podkładowej.

5.3. Gruntowanie.

- 5.3.1. Przy malowaniu tynków wapiennych farbami bezrozpuszczalnikowymi, dyspersyjno – silikatowymi do wewnątrz.
- 5.3.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
- 5.3.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- 5.3.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- 5.3.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.4. Wykonywania powłok malarskich.

- 5.4.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- 5.4.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
 - 1) Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
 - 2) Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
 - 3) Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- 5.4.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcieni. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości.

6.1. Powierzchnia do malowania.

- 1) Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:
 - a) sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości,
 - b) sprawdzenie wyschnięcia podłoża, sprawdzenie czystości,
 - c) sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

d) sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- 1) dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- 2) dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dnia.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- 1) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych
- 2) sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z obowiązującymi normami.
- 3) Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót.

1) Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

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

8. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża.

1) Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w obowiązujących normach lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2) Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

3) Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w niniejszej SST.

4) Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich.

1) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

2) Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

3) Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

4) Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

5) Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności.

1) Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

2) Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu konstrukcji stropu podwieszanego do stropów drewnianych.

B.19. DŹWIG OSOBOWY – BUDOWA SZYBU.

1. Wytyczne budowlane- wymiary szybu.

- 1) Wysokość podnoszenia: $h = 9,60$ m,
- 2) Głębokość podszybia: $h = 1,20$ m,
- 3) Wysokość nadszybia: $h = 2,90$ m,
- 4) Całkowita wysokość podnoszenia: $H = 9,60$ m
- 5) Ilość przystanków dojść: 5,
- 6) usytuowanie dojść: przelot na wprost,
- 7) Wymiary wewnętrzne szybu: 1650 x 1920 mm (otwór w stropie),
- 8) Wymiary zewnętrzne szybu w wersji stalowej 1765 x 2035 mm,
- 9) Konstrukcja szybu stalowa, nieobudowana- przeszklona,
- 10) Profil konstrukcji szybu: 100 x 100 mm,
- 11) Rozmiar kabiny: 600 x 800 x 800 mm,
- 12) Położenie maszynowni: w szafie na ostatnim przystanku,
- 13) Rozmiar drzwi 900 x 2000 mm,
- 14) Rodzaj kabiny: 1100 x 1400 x 2150 mm, automatyczne, gilotynowe.

2. Standard wykończenia dźwigu.

- 1) Rodzaj drzwi: automatyczne, dwupanelowe, teleskopowe,
- 2) Rozmiar drzwi: 900 x 2000 mm,
- 3) Drzwi kabinowe: 1 szt., przeszklone w ramach ze stali nierdzewnej,
- 4) Drzwi przystankowe - przeszklone w ramach ze stali nierdzewnej: 5 szt.
- 5) Ściany kabiny: 1 ściana - stal nierdzewna szczotkowana,
- 6) Ściana: przeszklona,
- 7) Drzwi przystankowe 5 szt. ze stali nierdzewnej,
- 8) Podłoga - wykładzina antypoślizgowa,
- 9) Sufit i oświetlenie: sufit z blachy plastyfikowanej z oświetleniem jarzeniowym,
- 10) Wyposażenie kabiny: poręcz ze stali nierdzewnej,
- 11) Oświetlenie awaryjne,
- 12) Wentylator,
- 13) Klasa odporności ogniowej: F 90 TUV Nord
- 14) Sygnalizacja na przystanku kaseta wezwań na przystanku wyświetlacz sygnalizujący pozycję kabiny,
- 15) Panel w kabinie.
- 16) W kolumnie na całą wysokość kabiny ze stali nierdzewnej wyświetlacz LCD, informujący o położeniu kabiny, kierunku ruchu, stanie awaryjnym, przeciążeniu. Przyciski otwierania i zamykania drzwi, alarmu, wentylatora.
- 17) Kluczyk dyspozycji jazdy.
- 18) Zjazd awaryjny na najbliższy przystanek z otwarciem drzwi.

3. Standard wykończenia szybu.

- 1) Środowisko instalacji: wewnątrz budynku.
- 2) Obudowa podszybia :brak
- 3) Obudowa szybu: panele szklane ze szkła przezroczystego,
- 4) Szkło bezpieczne, dwuwarstwowe,
- 5) Obudowa panelami szklanymi.
- 6) Wykończenie konstrukcji: malowane proszkowo na kolor RAL
- 7) Zabezpieczona antykorozyjnie,
- 8) Dach szybu: stalowy - malowane proszkowo na kolor RAL.

S-1. INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD.-KAN. CO.

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot.

Przedmiotem n/w Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dot. wykonania i odbioru robót instalacyjnych wewnętrznych wodno-kanalizacyjnych i c.o.

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Zakres robót objętych.

1) Ustalenia zawarte w n/w specyfikacji dotyczą prowadzenia i odbioru robót przy wykonywaniu przedmiotowej inwestycji i obejmują:

- a) wewnętrzną instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- b) wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- c) demontaż istniejącej instalacji wod.-kan. oraz c.o..

1.4. Przedmiot zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45331200-8 instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45331100-7 instalowanie centralnego ogrzewania,
- 45330000-9 roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45332200-5 roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332300-6 roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45332400-7 roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- 45111100-9 roboty w zakresie burzenia

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podane w (ST) zgodne są z odpowiednimi określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót tom II - wymagania ogólne”

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego - zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo Budowlane

2. Materiały.

2.1. Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wymagane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

2.2. Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny:

- 1) być nowe i nieużywane
- 2) być w gatunku na bieżąco produkowanym,
- 3) odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w n/w specyfikacjach i na rysunkach oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- 4) mieć wymagane obowiązujące normy, świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa,
- 5) przed użyciem materiałów do budowy Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższego.

2.2.1. Do budowy instalacji wodociągowej (wody zimnej i ciepłej wody użytkowej cyrkulacji C.W.U)

- 1) Wszystkie materiały stykające się bezpośrednio z wodą muszą posiadać atest PZH i aprobaty techniczne.
- 2) Powinny odpowiadać normom przedmiotowym.
- 3) Instalację ciepłej wody wykonać z materiałów przystosowanych do pracy w zakresach temperatur odpowiadających zakresom temperatur wody,
- 4) Armatura i urządzenia wbudowane w instalację nie powinny wywoływać uderzeń wodnych, powodujących chwilowy wzrost ciśnienia przekraczającego ciśnienie próbne instalacji.

2.2.2. Armatura.

- 1) odcinająca - zawory kulowe,
- 2) końcowa - baterie przy przyborach przystosowane do obsługi wody mieszanej,
- 3) umywalkowe,
- 4) natryskowe.

2.2.3. Urządzenia.

Mieszacz termostacyjny z możliwością blokady, blokadą przeciw-oparzeniową, zamknięciem automatycznym w razie zaniku wody zimnej z zaworami odcinającymi z półsrubkami, zaworami zwrotnymi i filtrami.

2.2.4. Przewody.

Instalację wodociągową wykonać z materiałów przystosowanych do pracy w zakresach temperatur odpowiadającym zakresom temperatur wody. Rurociągi o średnicy 16x2,0 i 20x2,0.

2.2.5. Izolacje termiczne i ochronne.

- 1) Rozprowadzenia i podejścia: pianka polietylenowa.
- 2) Wymagane grubości izolacji cieplnej instalacji wodociągowej należy dobierać w zależności od zastosowanego materiału - w oparciu o wymagania obowiązujących norm.

2.3. Do budowy instalacji kanalizacyjnej.

2.3.1. Urządzenia sanitarne.

- 1) umywalki: zgodne z dokumentacją architektoniczną - ceramiczne - szt.
- 2) miski ustępowe - kształt i wymiar zgodnie z dokumentacją architektoniczną, ceramiczne z dolnopłukiem oraz deską sedesową,
- 3) brodzik prostokątny, podstawa styropianowa,
- 4) syfony- zamknięcie wodne - syfony butelkowe -
- 5) wpusty o średnicy dn50 z syfonem, kołnierzem doszczelniającym i nasadą umożliwiającą dopasowanie pozycji rusztu do warstwy wykończeniowej posadzki.
- 6) wpusty PVC z rusztem ze stali nierdzewnej.

2.3.2. Przewody.

Rury i kształtki z polipropylenu w kolorze popielatym, łączone na kielich z uszczelką. Średnice 160 mm 110 mm 75 mm 50 mm .

2.4. Do budowy instalacji wentylacyjnej.

2.4.1. Urządzenia.

Wentylatory wyciągowe wspomagające o wydajności 95,0 m³ / h, załączane czujnikiem ruchu lub wilgoci.

3. Sprzęt.

Narzędzia i urządzenia bez specjalnych wymagań - dostosowane do przyjmowania materiałów i technologii.

4. Transport i składowanie materiałów.

- 1) Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.
- 2) Materiały mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.
- 3) Podłoże, na którym składowane są rury musi być równe.
- 4) Armaturę, grzejniki i pozostałe urządzenia należy składować w oryginalnych opakowaniach, w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta - dla zachowania gwarancji.
- 5) Pomieszczenia składowania powinny być zamknięte, suche bez możliwości oddziaływania czynników atmosferycznych.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne.

- 1) Należy spełnić wymagania zawarte PB, ST i innych obowiązujących przepisach.
- 2) Projekt organizacji robót i harmonogram dostosowany do zaakceptowanych przez Zamawiającego materiałów i urządzeń oraz uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty - Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji.

5.1.1. Instalacja wodociągowa z rur PEX / AL. / EX

5.1.2. Prowadzenie oraz łączenie rur.

- 1) Przewody wodociągowe, ciepłej wody, cyrkulacji prowadzić po ścianach wewnętrznych, w bruzdach i obudowach gipsowo – kartonowych.
- 2) Przejście instalacji przez przegrody budowlane - wyłącznie przez tuleje ochronne, wypełnione szczeliwem elastycznym.
- 3) Układanie poziomych odcinków instalacji w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian.
- 4) Zakrycie bruzd może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.
- 5) Instalacje nie prowadzić powyżej przewodów elektrycznych.
- 6) Instalacje mocować w sposób łatwy i trwały za pomocą uchwyty z elastycznymi podkładkami.
- 7) Zmiany kierunku prowadzenia przewodów - wyłącznie przez zastosowanie łączników.

8) Łączenie kształtek z rurociągiem metodą mechaniczną zaprasowywaną.

5.1.3. Izolacje termiczne.

1) Montaż izolacji cieplnych z pianki polietylenowej rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

2) Powierzchnia rurociągu lub urządzenia musi być czysta i sucha.

3) Materiały powinny być suche, czyste i nie uszkodzone.

5.2. Instalacja kanalizacyjna z rur PVC.

5.2.1. Cięcie rur.

1) Rury, które są przycinane na placu budowy powinny być najpierw oczyszczone.

2) Podczas cięcia należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego.

3) Do cięcia należy używać piły o drobnych zębach, a dla zachowania kąta prostego można korzystać ze skrzynki uciosowej.

4) Nie należy skracać i przycinać kształtek.

5) Przycięty koniec rury należy oczyścić z zadziorów, a następnie zukosować przy pomocy pilnika, aby zapobiec wysunięciu się uszczelki z kielicha podczas montażu, a także ułatwić sam montaż.

5.2.2. Łączenie rur.

1) przed montażem należy upewnić się czy:

a) „boso” koniec rury jest zukosowany,

b) uszczelka jest prawidłowo osadzona w kielichu,

c) czy kielichy i „bose” końce rury są suche, czyste oraz wolne od kurzu i zanieczyszczeń,

2) Następnie należy „bose” końce rury i kształtki posmarować środkiem poślizgowym (np. pastą na bazie silikonu),

3) Później „boso” koniec rury lub kształtki należy całkowicie włożyć w kielich i zaznaczyć miejsce styku „bosego” końca z kielichem.

4) Następnie należy „boso” koniec wyjąć z kielicha na około 12 mm i tak pozostawić.

5) Przed ostatecznym zamocowaniem instalacji należy upewnić się czy rura pozostała na swoim miejscu, a tym samym czy została zachowana 12 mm szczelina w kielichu.

5.2.3. Prowadzenie przewodów.

1) Przewody z rur kanalizacyjnych powinny być układane w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

2) Przewody należy prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C.

3) Należy pamiętać, aby przewodów z PVC nie prowadzić nad rurami zimnej i ciepłej wody, gazu, centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi.

4) Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 10 cm, a w przypadku gdy odległość ta jest mniejsza- stosować izolację termiczną.

5.2.4. Mocowanie rur kanalizacyjnych.

1) Przewody kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa.

2) Element mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem.

3) Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1,00 m.

4) W przewodach pionowych - na każdej kondygnacji należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno przesuwne.

5) Maksymalny rozstaw uchwytów dn50 – 110 mm,

6) Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć dla kilku przyborów pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych.

7) Do miski ustępowej wykonać oddzielne podejście i włączyć do trójnika umieszczonego najniżej w pionie na danej kondygnacji.

8) Spadki podejść - minimum 2 %.

9) Na przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych zamontować czyszczarki.

10) Piony - średnica części odpływowej pionu musi być jednakowa na całej wysokości, nie mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu.

11) Minimalne spadki przewodów odpływowych i połączeń kanalizacji z tworzyw sztucznych:

a) dla dn. 0,10 m 2,00 %,

b) dla dn 0,15 m 1,50 %,

c) dla dn 0,20 m 1,00 %,

d) dla dn 0,25 m 0,80 %,

e) dla dn 0,30 m 0,67 %.

12) Maksymalne dopuszczalne spadki:

- a) 15 % dla $dn \leq 0,15$ m
- b) 10 % dla $dn = 0,20$ m
- c) 8 % dla $dn \geq 0,25$ m
- d) Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych mogą wynosić +/- 10 %

5.2.5. Piony wentylacyjne.

- 1) Jako przedłużenie przewodów spustowych (pionów) zakończone rurą ponad dach na wysokość 0,50 – 1,0 m.
- 2) Pole powierzchni przekroju tej rury nie może być mniejsze od sumy powierzchni pól przekrojów połączonych przekrojów wentylacyjnych.
- 3) Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylacyjnych kanalizacyjnych przewodów spustowych do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.
- 4) Przewody odpływowe i podłączenia oraz wentylację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

5.2.6. Montaż przyborów i urządzeń zgodnie z obowiązującymi normami.

- 1) umywalki mocować do ściany w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów.
- 2) konstrukcja wsporcza przyboru sanitarnego obciążonego siłą statyczną równą 500 N - przyłożoną w środku przedniej krawędzi obrzeża przyboru w czasie 3 godzin - nie powinna się odkształcić w sposób widoczny.
- 3) umywalki należy umieszczać na wysokości 60,0 cm
- 4) Miski ustępowe należy mocować do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie.
- 5) Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne.
- 6) Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne.
- 7) Miski ustępowe powinny być wyposażone w urządzenia spłukujące.
- 8) Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).
- 9) Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas splotu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń co najmniej:
 - a) przy miskach ustępowych, brodzikach, umywalkach, itp. min. 75 mm
 - b) przy wpustach podłogowych min. 50 mm.

5.3. Montaż armatury.

- 1) Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.
- 2) W przypadkach koniecznych wynikających z dokumentacji technicznej powinna być stosowana armatura specjalna.
- 3) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie podano specjalnych wymagań to wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca:
 - a) baterie ściennie do umywalk: 25 – 35 cm nad umywalką, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalni,
 - b) baterie ściennie do natrysków: 100 - 150 cm nad posadzką basenów licząc od wylotów osi podejść czerpalnych.
- 4) Jeżeli w projekcie nie są podane specjalne wymagania to oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii przyboru.

S-1. 1. INSTALACJA C.O.

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania instalacji C.O. z kotłem gazowym, wyposażeniem kotłowni, instalacją gazową, zbiornikiem na gaz, instalacją uziemiającą i płytą fundamentową.

2. Wykonanie robót – wymagania technologiczne.

- 1) zamontować kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 50 kW wraz ze sterownikiem pogodowym;
- 2) zamontować pompy obiegowe instalacji C.O. oraz zaworem mieszającym trójdrogowym;
- 3) wykonać płytę fundamentową pod zbiornik gazu;
- 4) wyposażyc instalację w niezbędną armaturę odcinającą i kontrolno – pomiarową;
- 5) próbę szczelności instalacji wykonać zgodnie z zaleceniami producenta;
- 6) zamontować sprzęgło hydrauliczne o parametrach dostosowanych do mocy kotła;
- 7) zamontować urządzenie do podgrzewania wody wraz ze zbiornikiem o pojemności co najmniej 300 dm³;
- 8) zastosować wymiennik ciepła płytowy o mocy 55 kW;
- 9) wykonać płytę fundamentową pod zbiornik gazu wraz z instalacją uziemiającą i niezbędnym wyposażeniem.

3. Kontrola jakości robót.

Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonawca powinien uzyskać od producenta wszystkie zaświadczenia i certyfikaty oraz dokonać oględzin dostawy.

4. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest wykonanie kompletnej instalacji C.O. z kotłem gazowym, wyposażeniem kotłowni, instalacją gazową, zbiornikiem na gaz, instalacją uziemiającą i płytą fundamentową.

5. Odbiór robót.

- 1) Instalacja powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową.
- 2) Wykonawca przekaze Zamawiającemu badania i pomiary dla całej instalacji.
- 3) Wszelkie urządzenia i zastosowane materiały winne posiadać atesty i deklaracje producenta.

6. Podstawa płatności.

Poprawne wykonanie całej instalacji C.O. wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

7. Montaż armatury i osprzętu.

- 1) Rurociągi łączyć z armaturą za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek. Połączenia uszczelnić.
- 2) Na przewodach poziomych armaturę ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane ku górze.
- 3) Zawory należy zamontować w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

8. Badanie i uruchomienie instalacji.

- 1) Instalacja przed zakryciem i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- 2) Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.
- 3) Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z obowiązującymi normami lub z dodatkiem inhibitora korozji.
- 4) Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- 5) W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów.
- 6) Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

9. Kontrola jakości robót, badania oraz odbiór robót.

9.1. Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

9.1.1. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy zostały spełnione.

9.1.2. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola związana jest również ze sprawdzeniem zgodności robót z zaleceniami producentów wbudowanych materiałów i urządzeń.

9.1.3. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z Dokumentacją Projektową:

1) Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową raz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

2) Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

3) Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

4) Badanie szczelności instalacji. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badania do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

9.2. Badania.

9.2.1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

1) Badanie szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.

2) Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

3) W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

4) Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie.

5) Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów są szczelne.

6) Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.

7) Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach.

8) Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia.

9) Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie - raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych.

10) Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnieniu wodociągowe.

9.2.2. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej.

1) Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

a) pionowe przewody poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,

b) odejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody odprowadzające ścieki

c) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

9.2.3. Badanie szczelności instalacji centralnego – ogrzewania na zimno.

1) Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C.

2) Badania szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.

3) Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzać badanie szczelności części instalacji.

- 4) Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie - skutecznie - przepłukać wodą.
- 5) W przypadku stosowania grzejników z blachy stalowej - niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą odpowiednio uzdatnioną np. z dodatkiem inhibitora korozji.
- 6) Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od - 5°C) przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.
- 7) W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów ławic zaworów i in. przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.
- 8) Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy odłączyć naczynie zbiorcze, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym jej punkcie.
- 9) Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej. – 0,01 MPa przy zakresie do - 0,02 MPa przy zakresie wyższym.

9.2.4. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne jeżeli:

- 1) w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia (w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej)
- 2) ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2 % (w przypadku instalacji wykonanej w wersji gwintowanej).
- 3) nie stwierdzono przecieków ani roszenia, szczególnie na łączeniach, szwach i dławicach.
- 4) Po pierwszym napełnieniu instalacji wodą nie należy jej opróżniać, z wyjątkiem przypadków, gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy. W takich sytuacjach dopuszcza się opróżnianie tylko tej części zładu, gdzie dokonywane są prace naprawcze i tylko na okres niezbędny do wykonania tych prac. Wymaganie powyższe dotyczy zwłaszcza ogrzewań z grzejnikami z blachy stalowej.
- 5) Instalację napełnioną wodą i unieruchomioną w czasie ujemnej temperatury zewnętrznej należy zabezpieczyć przed skutkami zamarznięcia wody.

9.3. Badanie szczelności instalacji c.o. w stanie gorącym.

- 1) Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek, a także po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji.
- 2) Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła w miarę możliwości przy wyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- 3) Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym, budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godz.
- 4) Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterek należy usunąć.
- 5) Wynik prób uważa się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń,
- 6) W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej należy po próbie szczelności na gorąco, zakończonej wynikiem pozytywnym, poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,9 % pojemności zładu.

9.4. Dokumentacja powykonawcza.

9.4.1. Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji Wykonawca jest obowiązany dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą, a w szczególności:

- 1) zaktualizowany projekt techniczny - w tym rysunki wykonawcze tras instalacji, jeżeli naniesienie zmian na rysunkach projektowych jest niecelowe ze względu na zbyt duży zakres zmian,
- 2) obliczenia powykonawcze szczytowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku, a także obliczenia cieplno – hydrauliczne, w tym regulacyjne,
- 3) oświadczenia wskazujące, że ewentualnie zastosowane wyroby dopuszczone są do jednostkowego stosowania w instalacji ogrzewczej - zgodnie z projektem technicznym oraz przepisami i obowiązującymi normami.
- 4) na wyroby objęte gwarancjami - dokumenty potwierdzające gwarancje producenta lub dystrybutora. + obmiar robót powykonawczych.

10. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

- 1) Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonywanych robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów.
- 2) Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową (zgodnie z dokumentacją projektową i ST) oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót, pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.
- 3) Jednostką obmiaru dla wszystkich instalacji jest 1 metr rury dla każdego typu i średnicy oraz szt. dla każdej użytej złączki itp.
- 4) Jednostką obmiaru dla uzbrojenia i armatury jest komplet / szt. zamontowanego urządzenia każdego typu.

11. PRZEJĘCIE ROBÓT.

11.1. Odbiór techniczny częściowy.

11.1.1. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- 1) dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywanych robót.
- 2) Dziennik Budowy.
- 3) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

11.1.2. Odbiory międzyoperacyjne.

1) Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- a) przebieg tras, szczelność połączeń,
- b) sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- c) elementy kompensacji-lokalizacja przyborów, armatury i urządzeń

11.2. Odbiory częściowe.

1) Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót jak np.: wykonanie bruzd, przebić oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

2) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

11.3. Odbiór techniczny końcowy.

11.3.1. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone:

- 1) dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- 2) protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- 3) protokoły przeprowadzonych badań szczelności całych przewodów,
- 4) świadectwa jakości wydane przez producentów materiałów (dostawców)
- 5) Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie oraz wykazujący wynik badania. Instalacja jest szczelna, jeżeli wynik próby był pozytywny.

12. Wymagania technologiczne dla hydrantów.

- 1) Min. ciśnienie na końcówce hydrantu 20,0 m sł. w.
- 2) Hydranty umieścić na wysokości 1,35 m. nad poziomem posadzki (miejsce lokalizacji wg projektu).
- 3) Na instalacji p / poż. nie wolno instalować żadnej armatury.
- 4) Materiały winny posiadać Certyfikat ergonomiczny i Certyfikat Bezpieczeństwa.
- 5) Próby powinny być prowadzone wg: Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowej, opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej w Warszawie . Zeszyt nr 6 z r. 2002.

13. Odbiór.

1) Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji wodociągowej i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów z częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacji technicznej (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z warunkami mniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

2) Przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności. W szczególności należy skontrolować:

- a) użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia;
- b) prawidłowość wykonania policzeń;

- c) jakość zastosowanych materiałów uszczelniających;
- d) wielkość spadków przewodów;
- e) odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych;
- f) prawidłowość wykonanych odpowietrzeń;
- g) prawidłowość wykonanych podpór przewodów oraz odległości między podporami;
- h) prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury;
- i) prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- j) prawidłowość instalowania przyborów sanitarnych;
- k) jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej;
- l) zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

14. Przepisy, ustawy, rozrządzenia i normy.

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. poz. 1225)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018 r. poz. 583 z późn. zm.)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- 5) Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych. COBRTI INSTAL zeszyt nr 6 Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych.

15. Normy budowlane.

Termostatyczne zawory grzejnikowe wymagania- badania – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Grzejniki – ocena zgodności – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Instalacje wewnętrzne i kanalizacyjne. Wymagania i badania – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Przewody wody zimnej z polichlorku winylu – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Wyroby sanitarne porcelanowe – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Instalacje wewnętrzne wod. - kan. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze. – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Przewody wody zimnej z polichlorku winylu.
 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny – zgodnie z obowiązującymi normami.
 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania – zgodnie z obowiązującymi normami.

S-2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem n/w specyfikacji technicznej są wymagania dot. wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji Robót wyszczególnionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Wykonanie wentylacji mechanicznej wywiewnej z pom. sanitarnych oraz przygotowalni i zmywalni typ DOMUS ew. równorzędne przebiccia otworów dla przewodów wentylacyjnych.

2. Materiały.

- 1) Blacha stalowa ocynkowana płaska gr. 0,55 mm
- 2) Przewody wentylacyjne kołowe O 160 - 3,00 m,
- 3) Śruby stalowe zgrubne z podkładkami i nakrętkami M8 – M10

3. Sprzęt.

Powszechnie stosowany w budownictwie - wiertarki udarowe, osprzęt mechaniczny do montażu przewodów i urządzeń.

4. Transport.

Transport powszechnie stosowany w budownictwie

5. Wykonanie robót – wymagania technologiczne.

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

6. Kontrola jakości robót.

Przed przystąpieniem do prac montażowych Wykonawca powinien uzyskać od producenta wszystkie zaświadczenia i certyfikaty jw. oraz dokonać oględzin poszczególnych elementów wyposażenia.

7. Odbiór instalacji wentylacji mechanicznej.

7.1. Wymagane sprawdzenia w wykonanej instalacji wentylacji:

- 1) sprawdzenie dostępności do obsługi ze względu na konieczność obsługi, konserwacji i czyszczenia;
- 2) sprawdzenie szczelności wykonanych instalacji oraz sposobu podwieszeń i mocowania kanałów.
- 3) sprawdzić czystość urządzeń i instalacji oraz porządek w pomieszczeniach w których były wykonywane prace;
- 4) sprawdzenie wykonania wszystkich prac zapisanych w dzienniku budowy.

7.2. Pomiary kontrolne.

- 1) Celem tych pomiarów jest potwierdzenie, że zaprojektowana instalacja gwarantuje działanie zgodne z wymaganymi przepisami.
- 2) Badania te mają pokazać, że poszczególne elementy instalacji, takie jak: filtry, wentylatory, wymienniki ciepła lub chłodu, nawilżacze itp. zostały prawidłowo zainstalowane i działają skutecznie.
- 3) Niezbędne pomiary:
 - a) prędkość powietrza w pomieszczeniu,
 - b) średnia temperaturę powietrza nawiewanego pomieszczeniu,
 - c) wilgotność względną powietrza,
 - d) stopień czystości nawiewanego powietrza;
 - e) stężenia szkodliwych zanieczyszczeń w pomieszczeniu;
 - f) wielkość strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego;
 - g) regulację hydrauliczną instalacji (w celu uzyskania prawidłowego rozdziału powietrza nawiewanego i wywiewanego);
 - i) wydajność urządzeń ogrzewczych i chłodniczych;
 - j) parametrów wentylatorów.

8. Końcowy odbiór robót.

- 1) sprawdzenie zgodności wykonania z projektem i zapisami w dzienniku budowy oraz przepisami prawa budowlanego;
- 2) sprawdzenie zgodności parametrów pracy urządzeń i instalacji z projektem;
- 3) sprawdzenie, czy zamontowane urządzenia posiadają wymagane dopuszczenia;
- 4) sprawdzenie głośności urządzeń i instalacji;
- 5) opracowanie instrukcji obsługi i przekazanie ich inwestorowi;
- 6) opracowanie dokumentacji powykonawczej.

9. Przepisy związane.

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych Zeszyt nr 5.
- 2) Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dot. odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji – zgodnie z obowiązującymi normami.
- 3) Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dot. przewodów giętkich – zgodnie z obowiązującymi normami.

E.1 .INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem n /w SST są wymagania dotyczące montażu i odbioru robót elektrycznych objętych projektem.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

- 1) zakup przewodów, osprzętu, rozdzielnic, aparatury i materiałów pomocniczych i transport materiałów na plac budowy;
 - 2) instalacje elektryczne oświetleniowe;
 - 3) instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych;
 - 4) instalacje elektryczne siłowe;
 - 5) instalacje sterowania wentylacją;
 - 6) montaż tablicy rozdzielczej budynku, głównej oraz tablic lokalnych;
 - 7) montaż złącza kablowego;
 - 8) instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych;
 - 9) instalację piorunochronną;
 - 10) sprawdzenie rezystancji izolacji;
 - 11) demontaż istniejącej instalacji elektrycznej;
- ponadto:
- a) wykonanie bruzd, ślepych otworów, wnęk oraz przebić w ścianach i stropach;
 - b) zainstalowanie przepustów pod przewody w ścianach i stropach;
 - 12) rozwinięcie przewodu, sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie;
 - 13) mocowanie przewodów do podłoża przy pomocy gwoździ, drutu wiązadelkowego i zaprawy gipsowej;
 - 14) zarobienie końcówek przewodów i sprawdzenie ciągłości żył;
 - 15) montaż puszek i odgałęźników z tworzyw sztucznych;
 - 16) montaż łączników i gniazd wtyczkowych z podłączeniem,
 - 17) wykonanie wypustów pod oprawy oświetleniowe;
 - 18) montaż rozdzielnic o masie do 10,0 KG;
 - 19) montaż aparatury w rozdzielnicach;
 - 20) podłączenie wentylacji mechanicznej;
 - 21) podłączenie wentylacji w sanitariatach sterowanej wraz z oświetleniem.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w n/w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- 1) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.
- 2) Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej.
- 3) Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Zamawiającym.

2. Materiały.

2.1. Tablica rozdzielcza główna oraz tablice lokalne z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

2.2. Złącze kablowe lub tablica przyłączająca w obudowie metalowej lub z tworzywa sztucznego o prądzie do 200 A, jedno-, dwu- lub trzy-odpływowe, z układem samoczynnego załączania rezerwy (SZR) lub bez układu SZR.

2.3. Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce poliwinilowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2,5 mm² i ilości żył 3+5 zgodnie z obowiązującymi normami.

2.4. Przewód z żyłą miedzianą, jednodrutową o przekroju do 2,5 mm² na napięcie znamionowe 250 V o izolacji poliwinilowej zgodnie z obowiązującymi normami.

2.5. Oprawy fluorescencyjne 1×40 W, 2× 40 W, 4×20 W (do wnętrza) – nasufitowe wyposażone, lub nie, we własny układ zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania 2 h.

2.6. Oprawy fluorescencyjne 1×40 W, 2×40 W (bryzgoodporne) wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego jak w p.2.5.

2.7. Oprawy fluorescencyjne 2×40 W, 4×20 W do wnętrza, przeznaczone do wbudowania w sufity podwieszane wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego jak w p. 2.5.

2.8. Oprawy do żarówek 60 W i 100 W (bryzgoodporne), plafoniere do 60 W (ewakuacyjne) i oprawy do świetlówek kompaktowych.

2.9. Obudowy z przyciskami sterowniczymi i stycznikami do mocowania na cegle lub beton

2.10. Odgałęźniki instalacyjne w obudowie z tworzywa z zaciskami do 2,5 mm² , 380 V (do instalacji szczelnych).

2.11. Puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.

2.12. Gniazda wtyczkowe podtynkowe dwubiegunowe z uziemieniem 10/16 A, 250 V.

2.13. Gniazda wtyczkowe natynkowe dwubiegunowe z uziemieniem bryzgoodporne 10/16 A, 250 V.

2.14. Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.

2.15. Łączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V bryzgoodporne, do mocowania na cegle lub betonie.

2.16. Gniazda wtyczkowe 16 A, 500 V, 3-fazowe, pięciostykowe do mocowania na cegle lub betonie.

2.17. Rury winidurowe instalacyjne o średnicy do 20 mm.

2.18. Drut stalowy ocynkowany o średnicy 6 mm.

2.19. Płaskownik stalowy, ocynkowany 30×4 mm.

2.20. Złącza kontrolne instalacji piorunochronnej.

2.21. Odbiór materiałów na budowie.

1) Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

2) Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

3) W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.22. Składowanie materiałów na budowie.

1) Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt.

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu: samochód dostawczy do 0,9 t oraz spawarki transformatorowej do 500 A.

4. Transport.

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy.

1) Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

a) wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.

b) przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,

c) przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,

d) obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych.

1) Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

2) Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

3) Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie.

4) Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

5) Zawieszenie opraw wieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

6) Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Podejście do odbiorników.

1) Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

2) Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach.

3) Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

4) Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe.

5) Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych.

5) Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

6) Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.7. Układanie przewodów.

5.7.1. Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach.

5.7.1. Układanie rur.

1) Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

a) wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,

b) wkręcanie nagwintowanych końców rur,

c) wkręcanie nagrzaných końców rur.

2) Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

3) Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

4) Wciąganie przewodów

a) przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

b) wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych.

1) W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

a) w wykonaniu zwykłym,

b) w wykonaniu szczelnym.

2) Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

a) bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytych pojedynczych lub zbiorczych,

- b) na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- c) pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym,
- d) na korytkach prefabrykowanych metalowych,
- e) w listwach PCW.

3) Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

4) Układanie przewodów na uchwytych.

a) na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu.

b) odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli.

c) rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

5) Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

a) ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania.

b) w przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

c) przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

d) średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

e) Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

6) Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

7) Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.8. Łączenie przewodów.

1) W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach.

2) Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

3) W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Zamawiającego.

4) Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

5) W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

6) Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

7) Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

8) W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

9) Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.9. Przyłączanie odbiorników.

1) Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone.

2) Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

3) Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych.

4) Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

5) Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- a) przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- b) przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- c) przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

5.10. Montaż tablicy rozdzielczej i złącza kablowego.

1) Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

2) Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

3) Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

4) Po zamontowaniu urządzenia należy:

- a) zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- b) dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- c) założyć osłony zdjęte w czasie montażu,
- d) podłączyć obwody zewnętrzne oraz przewody ochronne.

5.11. Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku.

1) Zwody poziome.

a) sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników.

b) wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą.

c) zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

2) Przewody odprowadzające.

a) przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach.

b) odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

c) przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym.

d) połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

3) Uziomy.

a) uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe.

b) uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi.

c) do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

5.12. Próby montażowe.

1) Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

2) Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- a) pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- b) pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- c) pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- d) pomiary rezystancji uziemień.

5.13. Demontaż instalacji elektrycznych.

1) W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.

2) Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

6. Kontrola jakości robót.

1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- a) zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- b) właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- c) załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- d) wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót.

- 1) Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.
- 2) Jednostką obmiarową jest komplet robót.(dla przewodów w mb, dla osprzętu i aparatury w sztukach)
- 3) Obmiar robót powinien obejmować elementy zgodne z projektem oraz z wpisami inspektora nadzoru do dziennika budowy.

8. Odbiór robót.

- 1) Do komisyjnego odbioru robót Wykonawca powinien przedstawić protokoły badań i pomiarów rezystancji izolacji, uziemień oraz skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 2) Sprawdzeniu podlega prawidłowość działania instalacji w warunkach normalnej eksploatacji jak i w warunkach zakłóceń.
- 3) Zakończenie odbioru następuje protokolarnie.
- 4) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 5) Odbiory częściowe.
- 6) Odbiory końcowe.
- 7) Odbiory ostateczne.

9. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane.

- [1] Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe zgodnie z obowiązującymi normami.
- [2] Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej zgodnie z obowiązującymi normami.
- [3] Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV zgodnie z obowiązującymi normami.
- [4] Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy zgodnie z obowiązującymi normami. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- [5] Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne zgodnie z obowiązującymi normami.