

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Budowa:

Przebudowa budynku Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku

Adres budowy:

obręb Łądek, Gmina Łądek,

Działki nr ewidencji geodezyjnej 304/4 w miejscowości Łądek,

Inwestor: Gmina Łądek

Adres Inwestora: ul. Rynek 26, 62-406 Łądek

Grudzień 2019

Spis treści	strona
1.Przedmiot i zakres robót budowlanych	3
2.Zakres robót budowlanych przewidzianych do realizacji	3
3.Uwagi ogólne dotyczące realizacji robót	4
4.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	6
5.Zakres stosowania specyfikacji	6
6.Informacje o terenie budowy	6
7.Definicje pojęć i określeń	11
8.Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, kontrolą jakości	12
9.Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością	13
10.Roboty przygotowawcze	14
11.Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	15
12.Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	17
13.Opis sposobu odbioru robót budowlanych	18
14.Podstawa płatności	19
15.Dokumenty oraz niektóre przepisy związane	20
16.Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi	21
17.Roboty rozbiórkowe	21
18. Roboty ziemne	23
19.Ławy, płyty fundamentowe, zbrojenia, izolacja fundamentów, ścian	25
20.Daszki nad drzwiami	26
21.Ścianki działowe, ściany z wymaganą odpornością ogniową, przepusty instalacyjne ogniochronne	26
22.Podłoża, posadzki	27
23.Tynki, izolacje przeciwwilgociowe w pomieszczeniach, elementy gipsowo-kartonowe	27
24.Malowanie	28
25.Okładziny-ściany, podłogi, parapety wewnętrzne	29
26.Stolarka drzwiowa, okienna, uchwyty dla niepełnosprawnych	32
27.Elewacja termomodernizacja, dach, opierzenia, rynny, rury spustowe	33
28.Rusztowania	36
29.Wymagania sali kinowej, wyposażenie kina, panele akustyczne	37
30. Załączniki: STWiORB:	
Nr 1 Instalacje elektryczne str.22;	
Nr 2 Instalacje sanitarne str.64;	
Nr 3 Wykładziny obiektowe str. 7;	
Nr 4 Zestawienie dokumentów wymaganych dla przeprowadzenia czynności odbiorowych str.2;	

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem robót budowlanych jest realizacja projektu: Przebudowa budynku Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku; obręb Łądek, działki nr ewidencyjny 304/4. Zakres robót obejmuje wszystkie czynności konieczne do wykonania w celu realizacji ustalonego z Inwestorem zakresu działań związanych z powyżej powołanym projektem i przedmiotem robót budowlanych.

2. Przewidziano do realizacji następujący zakres robót budowlanych:

- roboty budowlane związane z wykonaniem niezbędnych rozbiórek i demontażem,
- wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarem, warunkami uzgodnień,

- wykonanie w ramach robót budowlanych ścian oddzielenia pożarowego EI 60; EI 120, termoizolacji ścian z wełny mineralnej, montaż stolarki drzwiowej EI 60, wykonanie w ramach robót instalacyjnych przeciwpożarowych przepustów instalacyjnych w ścianach oddzielenia pożarowego zgodnie z dokumentacją projektową;

- realizacja wszelkich obiektów i elementów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu wraz z montażem tablicy informacyjnej. Prace związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą obejmują dostarczenie kompletnych elementów oraz montaż wraz z wykonaniem wymaganych fundamentów - zakres prac zgodnie ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia.

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, w przypadku jakichkolwiek braków informacji w dokumentach związanych z realizacją zadania należy wszystkie potrzebne roboty wykonać zgodnie z decyzją Inwestora.

Należy wykonać i uwzględnić w kosztach ofertowych robót zabezpieczenia, ogrodzenia placu budowy, oznakowania, ograniczenia dostępu itp. niezbędne dla ochrony osób pracujących na budowie oraz korzystających z ulicy i terenu w jej otoczeniu.

Teren budowy nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i Natura 2000. W ramach realizacji robót budowlanych należy uwzględnić konieczność wykonania robót tymczasowych i przygotowawczych.

Wykonać należy i uwzględnić w kosztach ofertowych robót wszelkie roboty porządkowe i inne niezbędne przed zakończeniem robót i przekazaniem obiektu Inwestorowi.

3. Uwagi ogólne dotyczące realizacji robót:

Wykonawca ma obowiązek zorganizować zaplecze budowy funkcjonujące przez cały czas wykonywania robót, zamontować tablice informacyjne. Zaplecze budowy musi spełniać wymogi wynikające z obowiązujących aktualnie przepisów. Urządzenie zaplecza musi zapewniać możliwość bezpiecznego przechowywania dokumentów budowy na budowie zgodnie z przepisami prawa. Robotami będzie kierował uprawniony Kierownik Budowy ustanowiony przez Wykonawcę oraz w razie potrzeby uprawnieni kierownicy robót w danej specjalności. Ustanowienie kierowników robót w wymaganej specjalności należy do obowiązków Wykonawcy. Ocena potrzeby ustanowienia oraz ustanowienie kierowników robót legitymujących się uprawnieniami do kierowania robotami w danej specjalności to obowiązek i decyzja podejmowana przez Wykonawcę na jego wyłączną odpowiedzialność. Roboty należy wykonywać zgodnie z umową i zleceniem Inwestora, zgodnie z projektem budowlanym, przedmiarem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz z obowiązującymi normami i przepisami. Należy obowiązkowo wykonać wszystkie roboty ujęte w przedmiarze robót nawet w sytuacji gdy roboty będą realizowane w rozliczeniu ryczałtowym. Przedmiar robót jest to zestawienie robót do wykonania zgodnie z kolejnością technologiczną. Wszelkie informacje, wymagania, opisy robót zawarte w przedmiarze są obowiązujące dla Wykonawcy tak jak zapisy projektu. Przedmiar nie jest katalogiem zamkniętym. Wykonawca może wykonać roboty według innych technologii niż podane w przedmiarze z obowiązkowym zachowaniem opisanego zakresu robót oraz z zachowaniem wymaganego standardu wykonania. W celu prawidłowej realizacji zadania Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z całą dokumentacją i dostępnymi informacjami związanymi z realizacją zadania, wszystkie elementy dokumentacji rozpatrywać łącznie, nie wymieniać roboty i brak zapisu odnośnie sposobu wykonania robót nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich prawidłowego i zgodnego z obowiązującymi przepisami wykonania. Wykonawca ma obowiązek dokonania wszelkich zgłoszeń związanych z wykonywaniem robót zgodnie z zapisami w projekcie budowlanym, warunkami technicznymi, dyspozycjami gestorów sieci i urządzeń, uzgodnieniami, przepisami. Należy dokonać wizji lokalnej terenu oraz obiektu przed opracowaniem i złożeniem oferty na roboty i ponownie przed rozpoczęciem robót. Należy przeanalizować wszystkie elementy dokumentacji łącznie i w połączeniu z wynikami oględzin obiektu wszelkie wątpliwości wyjaśnić przed złożeniem oferty, w wypadku koniecznym korzystając z konsultacji z nadzorem autorskim i inwestorskim. Wymagania wyszczególnione

choćby w jednym z dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. Wykonawca nie ma prawa wykorzystywać błędów lub opuszczeń w jakichkolwiek dokumentach związanych z inwestycją, a o fakcie ich wykrycia ma obowiązek natychmiast skutecznie powiadomić Inwestora i Nadzór Autorski w celu wprowadzenia odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy dążyć natychmiast do ich wyjaśnienia z udziałem Inwestora i w razie potrzeby nadzoru autorskiego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub jakiegokolwiek natury wątpliwości należy przeprowadzić konsultację z Inwestorem przy udziale Nadzoru Autorskiego, w celu wyeliminowania nieprawidłowości, podjęcia wspólnych ustaleń i uniknięcia niepotrzebnych kosztów wynikających z nieodpowiedniego sposobu wykonania robót. Informacje zawarte w wyżej wymienionych dokumentach i opracowaniach stanowią jedynie podstawowe wytyczne do wykonywania prac budowlanych. Wykonawca otrzymuje od Inwestora dokumentację projektową w formie projektu budowlanego w zakresie do pozwolenia na budowę, z elementami projektu wykonawczego. W wypadkach potrzeby dalszego uszczegółowienia sposobu wykonywania robót objętych projektem budowlanym Wykonawca może przygotować odpowiednie opracowania w formie projektu wykonawczego, warsztatowego we własnym zakresie i na własny koszt uwzględniając w tych opracowaniach ustalenia z projektu budowlanego. Brak zapisów odnośnie elementów, asortymentów czy rodzajów robót nie zwalnia Wykonawcy z wykonywania wszelkich robót zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, zasadami sztuki budowlanej. Jeżeli Wykonawca nie zgłosi uwag, pytań, wątpliwości na etapie przygotowywania oferty na wykonanie robót uznaje się, że przedstawione materiały w sposób wystarczający informują o wszystkich problemach i zakresach zadań związanych z realizacją zamierzenia, z czego wynika brak podstaw do zgłaszania roszczeń na etapie realizacji robót w kwestii zakresu informacji i czytelności otrzymanych przez Wykonawcę dokumentów. Wykonując roboty należy postępować zgodnie z przepisami, normami, zasadami określonymi w kartach technicznych poszczególnych materiałów przewidywanych do wykorzystania w trakcie wykonywania robót. Inwestor zastrzega sobie prawo do ustalania ostatecznych rozwiązań oraz do wykonywania przez Wykonawcę prezentacji próbnych na etapie realizacji robót. Wszelkie materiały budowlane i elementy używane w celu realizacji zadania muszą być nowe, nie dopuszcza się montowania jakichkolwiek materiałów, elementów używanych, pochodzących z odzysku. Wykonawca po przekazaniu do jego dyspozycji placu budowy przejmuje wyłączną odpowiedzialność

za wszystkie zdarzenia na placu budowy i w jego sąsiedztwie, szczególnie za zdarzenia wynikające z jego sposobu działania.

Materiały odpadowe należy wywieźć na legalne wysypisko, koszt składowania odpadów uwzględnić w cenie oferty, pozostałe elementy zagospodarować zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, np. złom, drewno z rozbiórek, elementy instalacji, zdemontowana stolarka. Przekazanie materiałów rozbiórkowych potwierdzić protokolarnie. Teren działki po zakończeniu wykonywania robót uporządkować.

4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Należy wykonać roboty towarzyszące i tymczasowe, przygotowawcze umożliwiające prawidłową realizację robót budowlanych. Istnieje możliwość występowania na terenie budowy nie zinwentaryzowanych urządzeń i instalacji. Zniszczenia powstałe w wyniku niedbałości, braku nadzoru, niewykonania prób, braku fachowości, złej kolejności wykonywania robót i organizacji prac obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia zniszczeń na swój koszt i doprowadzenie zniszczonego elementu do stanu pierwotnego lub stanu uzgodnionego z Inwestorem. Obowiązkiem Wykonawcy robót budowlanych jest prowadzenie wymaganej przepisami prawa dokumentacji budowy oraz jej przekazanie zgodnie z prawem Inwestorowi po zakończeniu budowy. W trakcie wykonywania robót wystąpi także konieczność załadunku i wywiezienia różnego rodzaju śmieci, gruzów, odpadów i utylizacji tych odpadów zgodnie z przepisami.

5. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia na realizację projektu :

Przebudowa budynku Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku.

6. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

-organizacji robót

Teren budowy to teren obejmujący działki o nr ewidencyjnym 304/4; obręb ewidencyjny Łądek. Teren budowy może być wykorzystany jako plac manewrowy w czasie budowy, na warunkach uzgodnionych z Inwestorem przed rozpoczęciem robót. Z punktu widzenia sposobu organizacji robót trzeba wziąć pod uwagę fakt usytuowania budowy przy granicy miejscowości, z dostępnością do placu budowy poprzez drogę publiczną. Na drogach i ulicach w sąsiedztwie placu budowy przez cały czas trwania prac budowlanych będzie odbywać się normalny ruch kołowy i pieszy.

-zabezpieczenia interesów osób trzecich i Inwestora

Planując wykonywanie robót należy uwzględnić interes Właścicieli działek sąsiednich w tym również zasady dobrego współżycia społecznego, konieczność zachowania ciszy nocnej, konieczność utrzymania bezwzględnej porządku na terenie działki oraz na przyległych drogach, konieczność zapewnienia dostępności do działek sąsiednich. Należy, jeżeli będzie taka potrzeba uzgodnić z zarządcą drogi i uwzględnić koszty związane z opłatami za zajęcie drogi oraz wynikające z konieczności wykonania wymaganych zabezpieczeń dla ochrony przechodniów i pojazdów korzystających z drogi i działek sąsiednich. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, infrastruktury i urządzeń na powierzchni ziemi oraz za urządzenia podziemne pozostające w zasięgu jego działania, zapewni potrzebne oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest obowiązany z należytą starannością sprawdzić aktualność posiadanych informacji na temat ich lokalizacji. Ponieważ mogą występować na terenie działki instalacje i urządzenia nie zinwentaryzowane Wykonawca powinien w pisemnym porozumieniu z Inwestorem ustalić przed rozpoczęciem wykonywania robót zasady postępowania i ustalić strony odpowiedzialne za ich ewentualne uszkodzenie. O fakcie przypadkowego uszkodzenia powiadomi dysponentów tych urządzeń i instalacji oraz będzie z nimi współpracował przy dokonywaniu napraw i pokryje uzasadnione koszty z tym związane. Wykonawca odpowiada za zniszczenia wszelkich obiektów, uszkodzenia instalacji i urządzeń powstałe w wyniku jego działań związanych z prowadzeniem prac. Wykonawca jest obowiązany, z należytą starannością, sprawdzać w trakcie prac lokalizację instalacji i urządzeń i zabezpieczać je przed uszkodzeniem niezależnie od informacji które wynikają z dokumentów związanych z projektem i innych związanych z obiektem. Zniszczenia powstałe w wyniku wykonywania robót obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany

do usunięcia zniszczeń na swój koszt i doprowadzenie obiektu do stanu pierwotnego. Dotyczy to także sytuacji gdy w wyniku działań Wykonawcy zniszczeniu ulegnie obiekt, instalacja lub urządzenie na sąsiednich działkach. Nie dotyczy to sytuacji w której Wykonawca prowadząc roboty, w porozumieniu z Inwestorem i po wybraniu optymalnego i ekonomicznie uzasadnionego wariantu musi wykonać działania niszczące jakiś element, urządzenie lub część instalacji dla umożliwienia dalszego wykonywania prac. Ustalenia te należy przyjąć przed faktem wykonania czynności, podjęcie przez Wykonawcę takich działań bez porozumienia z Inwestorem kosztami obciąża wyłącznie Wykonawcę. Ponieważ takie sytuacje są niemożliwe do przewidzenia w planowaniu i przedmiarowaniu robót sposób rozliczania kosztów naprawy tych uszkodzeń i doprowadzania elementów do stanu pierwotnego lub spełniającego obecne wymagania należy ustalić szczegółowo w umowie o wykonanie robót lub w stanowiącym obowiązujący w sprawie rozliczeń dokument oświadczeniu Wykonawcy w którym należy ustalić i zapisać jakie będą stosowane do rozliczenia tego rodzaju zdarzeń: stawki robocizny, ceny materiałów i sprzętu, narzuty, baza cenowa, ceny jednostkowe, sposoby obmiaru, podstawy ustalania nakładów rzeczowych oraz jak będzie ustalany termin zakończenia tych nieprzewidzianych robót oraz jak będą rozliczone inne koszty z tym związane i z takich zdarzeń wynikające. W wypadku niedopełnienia obowiązku sporządzenia takiego oświadczenia przez Wykonawcę Inwestor ma prawo przyjąć zasady rozliczeń zgodne z zawartymi w ofercie przetargowej na wykonanie robót, pod warunkiem że dokonanie takich rozliczeń będzie zasadne oraz zastosować ogólnie przyjęte zasady postępowania w rozliczaniu innych kosztów. Sytuacja taka musi być w każdym przypadku opisana w protokole ustaleń pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą niezależnie od innych obligatoryjnie prowadzonych dokumentów budowy. Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący jak najmniejsze niedogodności dla użytkowników terenów sąsiadujących, mieszkańców okolicznych domów, uczestników ruchu pieszego i kołowego na przylegających drogach. Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody na budowie i w jej sąsiedztwie spowodowane jego działalnością.

-ochrony środowiska

Wykonawca jest obowiązany znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy związane z ochroną środowiska. W trakcie budowy Wykonawca będzie podejmował działania w celu stosowania się do przepisów i norm ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać powodowania uciążliwości dla ludzi i środowiska, wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji,

zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami, zaśmiecienia, emisji substancji i związków toksycznych i niebezpiecznych, możliwości powstania pożaru, organizacji pracy na budowie, lokalizacji zaplecza budowy, magazynu, składowiska materiałów i odpadów. Materiały odpadowe należy usuwać z obiektu w sposób nie niszczący nawierzchni chodników i ulic i nie powodujący uciążliwości dla ludzi i środowiska. Odpady to różnorodny gruz, złom, śmieci, elementy zdemontowane, opakowania. Odpady te należy usuwać i składować w sposób zgodny z prawem na przeznaczonych do tego celu wysypiskach odpadów. W wypadkach koniecznych należy również wywieźć ziemię z wykopów i zagospodarować ją zgodnie z przepisami i dyspozycją Inwestora. Opłaty związane z transportem i składowaniem odpadów obciążają Wykonawcę. Teren budowy nie jest obszarem chronionym pod względem konserwatorskim, nie znajduje się w granicach obszaru Natura 2000.

-warunków bezpieczeństwa pracy

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy nie powinni wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie i utrzymanie urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób pracujących i dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca będzie dokonywał systematycznych kontroli stanu urządzeń i sprzętu wykorzystywanych do wykonywania robót. W związku z wykonywaniem robót budowlanych, instalacyjnych, elektrycznych występować będzie niebezpieczeństwo związane z uszkodzeniami mechanicznymi, porażeniem prądem, oparzeniami, zatruciem stosowanymi środkami chemicznymi, zaprawami, itp. Wystąpi zagrożenie dla pracowników związane z ruchem pojazdów, maszyn, sprzętów używanych do wykonywania robót oraz wykonywanych prac budowlanych. Wystąpi zagrożenie spowodowane pracami na wysokości. Wykonawca zapewni niezbędne środki łączności, umieści na terenie budowy niezbędne informacje o telefonach alarmowych, zapewni wyposażenie budowy w środki pierwszej pomocy, zapewni na czas budowy i oznakuje drogi ewakuacji. Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne szkolenia wymagane w związku z prowadzonymi robotami. Wszelkie koszty związane z przestrzeganiem przepisów BHP obciążają Wykonawcę.

-zaplecza dla potrzeb Wykonawcy i Inwestora

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy będzie można urządzić na części działki stanowiącej teren budowy lub w przebudowywanym obiekcie. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania i utrzymania na swój koszt zaplecza budowy, które musi spełniać wszystkie przewidziane prawem wymagania pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pod względem zabezpieczeń socjalnych. Zaplecze to będzie mogło powstać na terenie budowy lub Wykonawca może zapewnić obsługę budowy w tym zakresie w inny sposób zgodny z prawem. Nie przewiduje się w zapleczu dla potrzeb Wykonawcy pomieszczeń przeznaczonych dla Inwestora. Na terenie budowy Wykonawca ma obowiązek zapewnić możliwość bezpiecznego przechowywania dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa.

-warunków dotyczących organizacji ruchu

W zakresie organizacji ruchu na czas budowy Wykonawca ustali z Zarządcą dróg warunki zajęcia ulic i chodników, jeżeli potrzeba ich zajęcia będzie wynikała z przyjętego przez Wykonawcę sposobu organizacji robót oraz zasady organizacji ruchu pieszego i kołowego jeżeli będzie taka potrzeba, a także wykona zgodnie ze stosownymi przepisami oraz warunkami Zarządcy oznakowanie znakami ostrzegawczymi i informacyjnymi. Wykonawca zapewni obsługę budowy w zakresie dostaw w sposób nie utrudniający korzystania z dróg innym użytkownikom oraz nie będzie korzystał z środków transportu które mogą spowodować uszkodzenia istniejących nawierzchni. Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty i transport obsługujący budowę aby nie utrudniać i nie ograniczać ruchu na przyległych drogach i ulicach. W wypadku niemożności uniknięcia utrudnień w ruchu drogowym związanych z realizacją robót lub na żądanie Zarządcy drogi lub Inwestora Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniu projektu zgodnie z przepisami prawa.

-zabezpieczenia chodników i jezdni

W przypadku uszkodzenia nawierzchni chodnika lub jezdni wskutek działań Wykonawcy robót należy nawierzchnie uszkodzone doprowadzić do stanu pierwotnego.

-ogrodzenia

Teren inwestycji jest obecnie nieogrodzony, dostępność do terenu budowy jest możliwa z terenu działki i wejścia do budynku. W trakcie budowy należy skutecznie

zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych i w sposób skutecznie chroniący wszystkie osoby w tym przechodniów i pojazdy przed możliwością uszkodzenia spowodowanego w wyniku prowadzenia robót. Zabezpieczenie terenu budowy należy do obowiązków Wykonawcy, który ponosi wyłączną odpowiedzialność z tytułu wszelkich szkód wynikających z braku należytego zabezpieczenia terenu budowy, spowodowania niebezpieczeństwa dla osób i strat materialnych.

7. Definicje pojęć i określeń

Pojęcia i określenia stosuje się zgodnie z ich znaczeniem w języku polskim, w sposób ogólnie przyjęty w nazewnictwie stosowanym w budownictwie, zgodnie z objaśnieniami.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST a także podanymi poniżej:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST)- dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania tub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także, co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

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

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

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

8. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, kontrolą jakości

Należy stosować materiały i wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami :

- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r./Dz.U.z 2006r Nr.156,poz.1118 /
- o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r./Dz.U.z 2004r. Nr 92, poz. 881/
- o normalizacji z dnia 12 września 2002r./Dz.U.z 2002r. Nr 169 poz.1386 z póź.zm./
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106.EWG „Wyroby budowlane”

odnosząc się do aktualnych wersji odpowiednich przepisów.

Do stosowania w budownictwie dopuszczone są wyroby oznaczone znakiem "CE" lub znakiem "B" dla których wydano: certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wykonawca zobowiązany jest bez wezwania przekazać Inwestorowi informację o dokumentach i kopie dokumentów dopuszczających do obrotu zastosowane do realizacji prac materiały budowlane.

Do realizacji zadania należy używać materiałów budowlanych spełniających wymagania związane z ochroną przeciwpożarową, zgodnie z zapisami w projekcie budowlanym. Muszą spełniać wymagania klasyfikacji materiałów NRO w zakresie określonym przepisami.

Materiały należy przewozić i składować w sposób zgodny z zaleceniami producenta i zapewniający zachowanie ich walorów użytkowych. W porozumieniu z Inwestorem można dokonywać zamiany rodzajów przewidzianych do stosowania zgodnie z projektem i przedmiarem materiałów, pod warunkiem zachowania wartości użytkowych nie gorszych od przewidzianych, w tym również zachowania parametrów konstrukcji oraz pod warunkiem zachowania i realizacji warunków uzgodnień projektu. Zgodność rodzaju i jakości materiałów budowlanych, warunków transportu i przechowywania ma obowiązek kontrolować Wykonawca. W trakcie budowy Inwestor i osoby działające w jego imieniu mają prawo dokonać kontroli zgodności stosowanych materiałów z deklarowanymi. Materiały trwale szkodliwe dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Zastosowane materiały muszą spełniać we wszystkich aspektach wymagania

wynikające z obowiązujących przepisów. Materiały muszą być bezpieczne w eksploatacji. Zastosowane wyroby winny posiadać atesty PZH dotyczące higieny radiacyjnej potwierdzające spełnienie wymagań Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie zawartości naturalnych izotopów w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie oraz kontroli zawartości tych izotopów / Dz.U.Nr 220 z dnia 03.12.2002/. Warunki przechowywania, transportu, sposób stosowania nie mogą ujemnie wpływać na walory użytkowe materiałów budowlanych, nie mogą powodować ich zanieczyszczenia, uszkodzenia, obniżenia jakości, utraty trwałości i pogorszenia parametrów użytkowych. Materiały nie odpowiadające wymaganiom będą usuwane z terenu budowy przez Wykonawcę na jego koszt. Zastosowane materiały muszą być w gatunku pierwszym, o wysokich parametrach użytkowych. Wszystkie użyte we wszystkich elementach dokumentacji nazwy materiałów oraz producentów i z tym związane określenia należy traktować jako przykładowe. Rzeczywiście zastosowane przez Wykonawcę materiały muszą być co najmniej takiej samej jakości lub lepsze niż przywołane jako przykładowe, kryterium lepsze oznacza cechy materiałów i elementów w sposób oczywisty bardziej korzystne dla Inwestora, z rozstrzygnięciem wszelkich wątpliwości na korzyść Inwestora. Wykonawca musi wykonując roboty z różnych materiałów uwzględniać konieczność przedstawienia wymaganych certyfikatów zgodności CE, atestów higienicznych, zachowania warunków uzgodnień projektu, uzyskania dopuszczenia obiektu do odbioru i pozwolenia na użytkowanie bez żadnych warunków. Wykorzystanie nieodpowiednich materiałów do wykonania prac, w tym materiałów nie przeznaczonych do stosowania w obiektach użyteczności publicznej, o dużym natężeniu ruchu, naraża Wykonawcę na nie przyjęcie wykonanych robót, konieczność ich usunięcia i ponownego wykonania z odpowiednich materiałów bez dodatkowej zapłaty.

9. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, maszyn i urządzeń niezbędnych do realizacji zadania z tym, że do wykonywania robót należy używać wyłącznie sprzętu, maszyn i urządzeń których działanie nie spowoduje uszkodzeń w obiekcie, w obiektach sąsiadujących i na terenie sąsiadującym. Przewidywanie skutków działania stosowanych maszyn, urządzeń, sprzętów jest obowiązkiem

Wykonawcy. Zabronione jest wykorzystywanie sprzętu, maszyn i urządzeń które mogą ze względu na sposób działania niekorzystnie, destrukcyjnie wpływać na budynki w sąsiedztwie. Do realizacji prac można używać dowolnego typu środków transportu. Wymagane jest jednak by stosowany sprzęt i środki transportu nie wpływały niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Stosowany sprzęt, maszyny i urządzenia muszą umożliwiać osiągnięcie poprawnej i wymaganej jakości wykonanych prac. Stosowany sprzęt, maszyny i urządzenia muszą być sprawne technicznie, dopuszczone do stosowania, co w przypadkach wymaganych przepisami musi być potwierdzone stosownymi dokumentami, używany zgodnie z przeznaczeniem, obsługiwany przez przeszkolonych i uprawnionych do obsługi pracowników, musi być zgodny z wymogami ochrony środowiska. Wykonawca na żądanie Inwestora przedstawi dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu, maszyn i urządzeń do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem oraz dokumenty upoważniające pracowników do jego obsługi i używania. Niedopuszczalne jest używanie niesprawnego sprzętu, maszyn i urządzeń. W trakcie wykonywania robót wykonawca będzie przestrzegał zasady zgodnie z którą w zasięgu pracy sprzętu, maszyn i urządzeń nie będzie znajdował się żaden pracownik i żadna osoba postronna.

10. Roboty przygotowawcze

Wykonawca ma obowiązek oznakowania budowy tablicami informacyjnymi zgodnie z przepisami, przygotowania i oczyszczenia oraz zabezpieczenia terenu budowy, przygotowania dróg dojazdowych, zapewnienie dostaw wody, prądu, odprowadzenie ścieków na czas prowadzenia robót. Należy przeprowadzić rozpoznanie terenu budowy. Należy zlokalizować istniejące instalacje szczególnie w miejscach przewidzianych do prowadzenia robót oraz istniejącą infrastrukturę podziemną oraz wykonać wymagane zabezpieczenia - w zakresie koniecznym. Szczególnie starannie należy wykonywać zabezpieczenia przed zniszczeniem już wykonanych robót i tak ustalić harmonogram wykonywania robót aby wyeliminować możliwość powstania uszkodzeń i konieczność ponownego wykonywania robót. W przypadku stwierdzenia na etapie robót przygotowawczych nieprawidłowości lub powstania innych wątpliwości związanych z realizacją przedsięwzięcia należy obowiązkowo przeprowadzić konsultację z Zamawiającym przy udziale Projektantów, w celu wyeliminowania nieprawidłowości, podjęcia wspólnych ustaleń i uniknięcia niepotrzebnych kosztów ponoszonych przez Wykonawcę. Działanie takie jest

wymagane także dla dotrzymania terminu realizacji prac. Roboty przygotowawcze obejmują także roboty geodezyjne związane z niwelacją oraz wytyczeniem i stabilizacją w terenie granic robót. W ramach robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację fotograficzną i opis stanu technicznego obiektu i terenu budowy oraz obiektów usytuowanych w pobliżu terenu robót w celu udokumentowania ich stanu przed rozpoczęciem robót. Ma to na celu zabezpieczenie Wykonawcy przed roszczeniami o pogorszenie stanu lub uszkodzenia tych obiektów wskutek wykonywanych robót ze strony właścicieli obiektów i terenów położonych w sąsiedztwie terenu budowy.

11. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Prace prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych", z uwzględnieniem wszystkich zaleceń technicznych producentów materiałów budowlanych i zasad sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami BHP, a także Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i warunkami zawartymi w umowie o wykonanie prac budowlanych, pod nadzorem osoby uprawnionej do nadzorowania i kierowania robotami. Informacje zawarte w wyżej wymienionych dokumentach i opracowaniach stanowią jedynie podstawowe wytyczne do wykonywania prac budowlanych. Brak zapisów odnośnie niektórych prac nie zwalnia Wykonawcy z wykonywania wszelkich robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami - zasadami sztuki budowlanej. Ponieważ zamierzenie budowlane obejmuje różne roboty składające się na całość budowy możliwa jest zmiana kolejności wykonywania poszczególnych elementów ujętych w przedmiarze robót lub wykonywanie tylko części robót zgodnie z decyzją Inwestora. W każdym jednak wypadku należy zachowywać kolejność technologiczną wykonania robót w danym elemencie. W porozumieniu z Inwestorem należy sporządzić harmonogram przewidzianych do wykonywania robót w celu zapewnienia uzgodnionej kolejności ich wykonywania i umożliwienia nadzorowi inwestorskiemu prowadzenia racjonalnego nadzoru nad realizacją prac. Wykonawca jest zobowiązany do realizacji robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem. Zmiany harmonogramu są dopuszczone pod warunkiem uzgodnienia tych zmian z Inwestorem i poinformowania Inwestora o planowanych zmianach harmonogramu z odpowiednim wyprzedzeniem. Powtórne wykonywanie robót wynikające z braku harmonogramu obciąża wyłącznie Wykonawcę i nie podlega dodatkowej zapłacie. Wszystkie roboty należy bezwzględnie wykonywać w warunkach pogodowych

umożliwiających prawidłową realizację robót. Nie wolno wykonywać prac w warunkach obniżonej poniżej dopuszczalnego poziomu temperatury / zazwyczaj dla większości robót budowlanych +5 stopni Celsjusza w warunkach normalnych/ uwzględniając również jej możliwy spadek po zakończeniu wykonywania prac a przed zakończeniem procesów zachodzących w materiałach budowlanych. Zastosowane materiały muszą spełniać we wszystkich aspektach wymagania wynikające z obowiązujących przepisów. Materiały muszą być bezpieczne w eksploatacji. Sposób wykonania musi zapewniać bezpieczeństwo i wygodę użytkowników, dopuszcza się stosowanie materiałów wyłącznie pierwszego gatunku, w wysokim standardzie wykonania. W trakcie wykonywania prac należy stosować się do ograniczeń obciążania konstrukcji obiektów i nawierzchni, tak aby nie zostały te elementy uszkodzone. Na każdym etapie budowy konstrukcje powinny mieć zdolność do przenoszenia obciążeń spowodowanych wykonywanymi robotami, obciążeniami montażowymi, wpływami atmosferycznymi. Nie wolno w trakcie wykonywania robót dopuścić do przeciążenia lub odkształcenia konstrukcji które mogłyby skutkować niekontrolowanym zniszczeniem elementu. Wszystkie sytuacje wątpliwe należy wyjaśniać i uzgadniać przed wykonaniem robót. Brak zapisów w tym zakresie nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku przestrzegania obowiązujących norm i przepisów. W trakcie wykonywania robót należy korzystać z możliwości konsultacji z doradcami technicznymi w zakresie sposobu wykonywania prac. Z każdej przeprowadzonej konsultacji należy sporządzić notatkę łącznie z adnotacją w jaki sposób zrealizowano zalecenia doradcy technicznego, nadzoru. W przypadkach wymagających uzyskania określonych, zazwyczaj wynikających z przepisów i uzgodnień parametrów należy korzystać z materiałów budowlanych wybranego dowolnie producenta wykorzystując wyłącznie kompletne systemy bądź gotowe elementy, który mają cechy i parametry określone aprobatą techniczną. Nie wolno przy wykonywaniu robót z użyciem materiałów budowlanych tzw. systemowych „tworzyć” indywidualnie systemu budowlanego z produktów pochodzących od różnych producentów, zwłaszcza stosując jako kryterium doboru najniższą cenę produktu składowego. Roboty wykonane w taki sposób nie mogą być odebrane. Dotyczy to między innymi produktów tzw. chemii budowlanej. Wykonane prace i użyte materiały muszą dawać gwarancję trwałości i dobrej jakości co należy potwierdzić w gwarancji Wykonawcy udzielonej Inwestorowi. Wykonawca jest zobowiązany do monitorowania stanu obiektu i terenu budowy przez cały czas prowadzenia robót. Ostateczne wymiary i ilości przewidzianych do zamontowania elementów, materiałów należy bezwzględnie sprawdzać na miejscu budowy. Zabronione jest montowanie elementów ostro zakończonych, niebezpiecznych.

Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami balustrad, ogrodzeń, itp. nie może być większy od 12,0cm. Jeżeli dla poprawnego wykonania roboty lub jakiegokolwiek jej części Wykonawca zgodnie z przyjętym sposobem realizacji robót potrzebuje projektu wykonawczego lub warsztatowego może sporządzić taki projekt we własnym zakresie. Koszty związane z wykonaniem projektów wykonawczych, warsztatowych w zakresie potrzebnym Wykonawcy obciążają wyłącznie Wykonawcę, należy te koszty przewidzieć i uwzględnić w ofercie Wykonawcy na wykonanie robót. Wykonawca ma obowiązek wykonywania w trakcie realizacji robót nadzoru i wymaganej pielęgnacji wykonanych robót, w celu zapewnienia prawidłowego przebiegu procesów zachodzących w materiałach które zostały wbudowane.

Zabrania się wyprowadzania przewodów wentylacyjnych na poddasze, w przestrzeń stropodachu. Jeżeli takie przewody istnieją należy je przebudować i wyprowadzić poza obiekt. Odbiór przewodów należy potwierdzić protokołem sporządzonym przez osobę uprawnioną. Instalacje wentylacji wykonać zgodnie z projektem, z przewodami wentylacyjnymi izolowanymi termicznie.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

12. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót wykonanego na podstawie dostępnych materiałów w trakcie opracowywania dokumentacji. W związku z tym mogą powstać rozbieżności przedmiaru z obmiarem wynikające z różnic odczytu wymiarów z dokumentacji z wymiarami z realizacji oraz z nieuwzględnienia w przedmiarze robót, których nie można było przewidzieć ze względu na charakter robót. Zapotrzebowanie na nakłady robocizny, materiałów i sprzętu a zwłaszcza ostateczne wymiary elementów należy obowiązkowo sprawdzać i ustalać na podstawie pomiaru z natury na etapie realizacji. Jakikolwiek błąd, rozbieżność lub przeoczenie w ilościach podanych lub dodatkowa robota wynikająca z charakteru prac budowlanych, których nie można było uniknąć i przewidzieć w przygotowaniu dokumentacji nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku wykonania wszystkich robót. Istotne zmiany w zakresie, ilości, rodzaju robót muszą być bezwzględnie zaaprobowane przez Inwestora przed realizacją w drodze dwustronnych ustaleń. Zmiany nieistotne rodzaju, zakresu oraz ilości robót nie stanowią podstaw do występowania przez Wykonawcę z roszczeniem o zwiększenie zakresu i ilości robót przyjmowanych do rozliczeń. Obmiar robót będzie określał zakres wykonanych

robót, będzie miał znaczenie zgodnie z dyspozycjami zawartej umowy o realizację robót. Zasady wykonywania przedmiaru, obmiaru, należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w katalogach nakładów rzeczowych istniejących na rynku, a zwłaszcza na podstawie tych katalogów, według których sporządzony jest przedmiar. Zakres czynności do wykonania należy przyjmować zgodnie z zakresem opisanym w katalogach nakładów rzeczowych istniejących na rynku, a zwłaszcza na podstawie tych według których sporządzony jest przedmiar. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Pomiary do obmiaru wykonuje się i zapisuje w sposób zrozumiały, jednoznaczny i trwały, po ustaleniu z Inwestorem potrzeby jego wykonywania.

13. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Ostateczny sposób odbioru robót powinien wynikać z zapisów umowy o wykonanie prac. Odbiory częściowe, robót zanikających i ulegających zakryciu będą wykonywane po zgłoszeniu gotowości ich odbioru przez Wykonawcę z wyprzedzeniem umożliwiającym rzeczywiste wykonanie odbioru, wykonanie wymaganych poprawek i zmian bez opóźniania postępu robót i konieczności przeróbek. Wykonawca ma obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikających i ulegających zakryciu / np. wykopki, zbrojenia, izolacje, itp./ Odbiór częściowy będzie wykonywany według zasad odbioru ostatecznego. Odbiór ostateczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości, wartości, ustalonego standardu, zgodności z projektem, zgodności z warunkami technicznymi i warunkami uzgodnień, terminów wykonania i zgodności z harmonogramem. Szczególną uwagę należy zwrócić na wyniki badań końcowych wykonanych wszelkich instalacji i protokoły z tych badań jak również na sposób wykonania tych elementów które mają bezpośredni lub pośredni wpływ na bezpieczeństwo użytkowania obiektu. W trakcie odbioru należy sprawdzić zgodność realizacji z projektem i przedmiarem, jakość użytych materiałów i wyposażenia, estetykę wykonania, zgodność z ustaleniami i zaleceniami Inwestora i Nadzoru Autorskiego przyjętymi w trakcie realizacji robót. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru będzie przez Wykonawcę dokonana w formie pisemnej, informującej Inwestora o zakończeniu robót. Razem z tą informacją Wykonawca ma obowiązek przekazać Inwestorowi kompletną dokumentację powykonawczą. Termin przekazania dokumentacji powykonawczej musi umożliwiać jej weryfikację przez

osoby uprawnione. Inwestor w ustalonym w umowie terminie jest zobowiązany dokonać odbioru robót. W wypadku konieczności wykonania poprawek strony ustalą termin ich wykonania zgodnie z zawartą umową. W przypadku przyjęcia robót zostanie sporządzony protokół ostatecznego odbioru robót według wzoru przygotowanego za porozumieniem stron.

W ramach odbioru robót Wykonawca przekaże Inwestorowi wszystkie wymagane prawem dokumenty związane z wykonywanymi robotami w tym również deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, protokoły badań instalacji i urządzeń, kominów, przewodów wentylacyjnych, kopie aprobat technicznych, raporty klasyfikacyjne, atesty, wykonane inwentaryzacje, pozwolenie na użytkowanie jeżeli będzie wymagane i inne określone zgodnie z zawartą umową z Inwestorem oraz zgodnie z zestawieniem dokumentów wymaganych dla przeprowadzenia czynności odbiorowych zamieszczonych w specyfikacji.

Na żądanie Inwestora, Inspektora Nadzoru, Projektanta Wykonawca ma również obowiązek dokonywania na piśmie zgłoszeń odbiorów częściowych, niezależnie od zapisów w dzienniku budowy. Terminy zgłaszania robót do odbioru muszą być dokonywane wyprzedzająco, muszą uwzględniać czas na reakcję Inwestora, Inspektora Nadzoru, Projektanta. Niedopuszczalne jest zgłaszanie przez Wykonawcę robót do odbioru z żądaniem odwrotnej realizacji czynności odbiorowych. Ustalenie terminu odbioru częściowego czy ostatecznego przez Wykonawcę bez uzyskania akceptacji i potwierdzenia tego terminu przez Inwestora i Inspektora Nadzoru oraz Projektanta nie jest wiążące, nie upoważnia Wykonawcy do kontynuacji robót bez tego odbioru i nie może być argumentem w sporze pomiędzy Wykonawcą i Inwestorem.

14. Podstawa płatności:

Rozliczenie Wykonawcy z Inwestorem nastąpi zgodnie z zapisami umowy o wykonanie prac.

Podstawą płatności jest protokół z odbioru ostatecznego robót upoważniający Wykonawcę do wystawienia faktury o ile postanowienia umowy nie stanowią inaczej.

15. Dokumenty oraz niektóre przepisy związane:

dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, warunki techniczne, normy, aprobaty techniczne, obowiązujące przepisy, inne dokumenty i ustalenia stron.

Niektóre przepisy związane:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - Dz.U.z 2006r Nr 156, poz.1118
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. Nr 120 poz. 1126,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. z dnia 19 marca 2003 r. Nr 47 poz. 401.

Ustawa z 13 czerwca 2013r o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności - Dz.U.Nr 2013, nr 0 poz 898,

Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami –Dz.U z 2003 r. Nr 162, poz.1568;

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych- Dz.U. 2012 Nr 0, poz.463;

PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne, jednostki.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia , symbole, podział i opis gruntów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych:

1) Wydawnictwo Arkady 1989r;

2) Instytut Techniki Budowlanej – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki;

Roboty ziemne. Ogólne specyfikacje techniczne (D- 02.00.00.) Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych.

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

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

PN-B-06711 Kruszywo naturalne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane

PN-B-06250 Beton zwykły

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

PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

Inne obowiązujące przepisy związane z wykonywanymi robotami.

Obowiązujące są aktualne na czas realizacji zamierzenia wersje przepisów.

16. Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi

Roboty prowadzić w sposób nie zagrażający wykonawcą robót i osobom trzecim, należy szczególnie starannie zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób niepowołanych, z zachowaniem wymaganych środków BHP, należy bezwzględnie wykonywać niezbędne zabezpieczenia w trakcie prowadzenia robót. Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie potrzebnych zabezpieczeń i ich uprzątnięcie. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobom postronnym należy w sposób widoczny oznakować teren robót, miejsca prowadzenia robót muszą być ogrodzone, w trakcie prac należy skutecznie ostrzegać osoby mogące znaleźć się w niebezpieczeństwie. Od chwili rozpoczęcia do momentu zakończenia prac teren robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

Roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem odpowiedniej staranności i zachowaniem norm i przepisów związanych z bezpieczeństwem.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi wykonujących prace budowlane należy do wykonywania prac zatrudnić osoby przygotowane do wykonywania prac budowlanych, w tym również prac na wysokości i przeszkolone pod względem przestrzegania przepisów BHP,. Odbycie przeszkolenia pracownicy powinni potwierdzić podpisanymi pisemnymi oświadczeniami. W trakcie prac należy bezwzględnie przestrzegać dyscypliny pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na stosowanie zasad BHP i podstawowych środków ochronnych.

17. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują prace związane z wszystkimi robotami rozbiórkowymi, demontażowymi, wykuciem otworów, przekuciami dla potrzeb wszystkich instalacji, rozbiórkami posadzek, instalacji, itp. Roboty prowadzić w sposób nie zagrażający

osobom trzecim, należy szczególnie starannie zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób niepowołanych, z zachowaniem wymaganych środków BHP, należy bezwzględnie wykonywać niezbędne zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych obiektu w trakcie prowadzenia robót zapobiegające niekontrolowanemu przebiegowi procesu rozbiórki-katastrofie budowlanej. Niedozwolone jest uszkodzenie konstrukcji budynku w trakcie robót rozbiórkowych. Prace rozbiórkowe prowadzi się pod stałym nadzorem, zwracać szczególną uwagę na oddziaływanie wykonanych rozbiórek na stan elementów konstrukcyjnych, w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do ich stanu roboty należy przerwać, elementy konstrukcji obiektu natychmiast skutecznie zabezpieczyć, nie podejmować dalszych działań do czasu przywołania nadzoru i ustalenia metody i sposobu dalszego prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek tak prowadzić prace rozbiórkowe aby nie dopuścić do niepotrzebnej dewastacji obiektów w sąsiedztwie a konieczne do wykonania prace odtworzeniowe w obiekcie wynikające z niezbędnych do realizacji zamierzonego celu rozbiórek ograniczone były do racjonalnego minimum. Materiały z rozbiórek powinny być na bieżąco usuwane. Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie potrzebnych zabezpieczeń i ich demontaż. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić z zachowaniem odpowiedniej staranności i zachowaniem norm i przepisów. Po wykonaniu rozbiórki należy ocenić z udziałem Inwestora, Inspektora Nadzoru, Kierownika Budowy, Nadzoru Autorskiego stan techniczny pozostawionych elementów i ich przydatność do dalszej eksploatacji. Jeżeli ich stan techniczny nie będzie odpowiadał wymaganiom należy wtedy podjąć odpowiednie działania.

Rozpocząć rozbiórki od oględzin rozbieranego elementu i zbadania jego stanu. Prace rozbiórkowe prowadzić systematycznie. Elementy konstrukcji zagrożone zniszczeniem, upadkiem skutecznie zabezpieczyć. Roboty rozbiórkowe prowadzić ręcznie. Gruz usuwać systematycznie poza budynek, nie wolno składać materiału z rozbiórki w obiekcie. Miejsca osłabione wzmocnić stemplami od dołu. W razie potrzeby wykonać pomosty robocze na czas wykonywania prac. Na czas rozbiórki zablokować dostęp do pomieszczeń pod rozbieranymi elementami. Zwracać uwagę na możliwość utraty sztywności konstrukcji. Ubytki muru, elementów konstrukcyjnych niezwłocznie zabezpieczać i uzupełniać. Wykonać natychmiast wymagane uzupełnienia i wzmocnienia konstrukcji.

Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi wykonujących prace rozbiórkowe należy do wykonywania prac zatrudnić osoby przygotowane do wykonywania prac budowlanych i przeszkolone pod względem przestrzegania przepisów BHP,

zwłaszcza tych związanych z pracami rozbiórkowymi. Odbycie przeszkolenia pracownicy powinni potwierdzić pisemnymi oświadczeniami. Przed rozpoczęciem robót i przed każdym kolejnym etapem prac należy dokonywać oględzin obiektu, a w trakcie prowadzenia robót należy uważnie obserwować stan budynku, zwłaszcza jego elementów konstrukcyjnych, biorąc pod uwagę niebezpieczeństwo runięcia. W trakcie prac należy bezwzględnie przestrzegać dyscypliny pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na stosowanie zasad BHP i podstawowych środków ochronnych. Nie wolno dopuszczać do niekontrolowanego upadania elementów rozbieranych. Prace rozbiórkowe wolno prowadzić tylko na jednym poziomie. Nie wolno dopuścić do przebywania ludzi pod aktualnie rozbieranymi elementami budynku.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobom postronnym należy w sposób widoczny oznakować teren robót, miejsca prowadzenia robót muszą być ogrodzone, w trakcie prac należy skutecznie ostrzegać osoby mogące znaleźć się w niebezpieczeństwie. Od chwili rozpoczęcia do momentu zakończenia prac teren rozbiórki powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zapewnienie bezpieczeństwa mienia

Należy zwrócić szczególną uwagę na budynki sąsiednie oraz części obiektu nie podlegające robotom budowlanym. W trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych należy te budynki, części obiektu zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia. Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć teren w celu umożliwienia wykonywania dalszych prac. Wszelkie ewentualne szkody powstałe w wyniku prac rozbiórkowych należy naprawić.

18. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wytyczeniem geodezyjnym. Roboty wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego, ręcznie wykonywać roboty jedynie w uzasadnionych przypadkach: przy wykopach kontrolnych-poszukiwawczych, w strefie dna wykopu jeżeli użycie sprzętu mogłoby pogorszyć warunki gruntowe, w szczególnych przypadkach uzasadnionych ekonomicznie. Wymiary wykopu dostosować do wymiarów fundamentów, warunków BHP, przyjętego sposobu realizacji robót.

Roboty ziemne będą prowadzone na zewnątrz i wewnątrz obiektu.

Wykonawca musi wykonać roboty ziemne wraz z wykonaniem zabezpieczenia wykopów zgodnie z przyjętym przez Wykonawcę sposobem prowadzenia robót

ziemnych i zgodnie z przepisami. Roboty ziemne obejmują roboty związane z wykonaniem termomodernizacji ścian fundamentowych, instalacji wewnątrz obiektu. Należy bezwzględnie stosować zasadę nienaruszalności struktury gruntu dna wykopu. W trakcie prac ziemnych prowadzić stały nadzór nad stanem wykopów i stanem obiektów w sferze oddziaływania wykonywanych wykopów. W wypadku gdy w czasie wykonywania wykopów nastąpi zagrożenie stateczności obiektów znajdujących się w zasięgu oddziaływania wykopu roboty ziemne należy natychmiast przerwać i wykonać skuteczne czynności zabezpieczające te objekty do czasu podjęcia decyzji przez nadzór budowlany co do sposobu zabezpieczenia i metod dalszego wykonywania robót ziemnych. Nie wolno wykonywać wykopów w zbliżeniu do fundamentów obiektu istniejącego na głębokość większą niż głębokość posadowienia tego obiektu. W wypadku wykonywania robót poniżej posadowienia istniejącego obiektu jego fundament należy podmurować odcinkami nie przekraczającymi długości 1,0m w rozstawie nie mniejszym niż 4,0m jednocześnie. Podmurowanie istniejącego obiektu, poprzedzone wykonaniem ław fundamentowych żelbetowych musi być wykonane na całej długości wykopu wykonanego poniżej poziomu posadowienia istniejącego obiektu. Roboty związane z wykonywaniem fundamentu należy podjąć bezzwłocznie po wykonaniu wykopu. Organizacja pracy musi zapewnić wykonanie wykopu i montaż zbrojenia oraz betonowania fundamentów w czasie jak najkrótszym, nie zostawiając go w stanie otwartym dłużej niż to niezbędne. Niedopuszczalne jest pozostawienie wykopu przy istniejącym obiekcie bez natychmiastowego wykonania robót dla potrzeb których był wykonany i zasypania wykopu. Wykopy dla potrzeb termomodernizacji prowadzi odkrywając istniejące fundamenty odcinkami o długości nie przekraczającej 1,5m w rozstawie minimalnym co 3,0 metry wykop od wykopu. Wykopy zasypywać warstwami o grubości 15,0 cm z wykonaniem zagęszczenia ręcznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu 0,95. W wykopach przy obiektach zagęszczenie prowadzi od ścian fundamentowych w stronę gruntu nie używając urządzeń wibracyjnych. W wypadku przerwy w wykonywaniu robót należy stan wykopu ocenić i podjąć stosowne do jego stanu działania. Jeżeli przerwa spowodowana była winą Wykonawcy koszt dodatkowych działań obciąża Wykonawcę. Do zasypania wykopu można używać ziemi z wykopu. Wykopy prowadzi z zachowaniem ostrożności, biorąc pod uwagę możliwość natrafienia na niezinventaryzowane instalacje i urządzenia lub przedmioty. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia wykopów na przedmioty trudne do zidentyfikowania, które mogą być niebezpieczne należy przerwać roboty, teren zabezpieczyć do czasu wykonania identyfikacji przez stosowne jednostki wezwane według uznania przez Kierownika budowy.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub prawdopodobnie zabytkowe Wykonawca obowiązany jest współpracy z archeologiem, do poinformowania konserwatora zabytków i przerwania robót do czasu jego decyzji, zabezpieczenia znaleziska. W razie wykonywania robót w zblizeniu do instalacji określić w porozumieniu z dysponentem urządzeń bezpieczną odległość w pionie i w poziomie w jakiej mogą być wykonywane roboty ziemne oraz przewidzieć konieczność wykonania części robot ręcznie. Zapewnić pas wolny, nie obciążony wzdłuż wykopów, nie składować urobku w pasie możliwego klina odłamu, nie podcinać skarp wykopu, nie pozostawiać w wykopach /skarpach/ odsłoniętych głazów, starych instalacji, nie tworzyć nawisów, zabezpieczyć zejścia do wykopów w rozstawie nie przekraczającym 20,0m; wykonać na czas prowadzenia robót zabezpieczenia skarp wykopów przed osunięciem zgodnie z wymaganiami zasad bhp przy prowadzeniu robót ziemnych. Niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek robót w wykopach przez pojedynczego pracownika, należy stosować wymagane zabezpieczenia wykopów - obudowy a koszty z tym związane uwzględnić w kosztach robót ziemnych lub wykonywać roboty ziemne na tzw. rozkop o ścianach wykopu pochyłych w stopniu zabezpieczającym przed niekontrolowanym osunięciem ziemi. W czasie prowadzenia robót ziemnych wymagane jest prowadzenie stałego nadzoru nad ich przebiegiem oraz zachowanie wszystkich zasad bezpiecznego wykonywania robót.

19. Ławy, płyty fundamentowe, zbrojenia, izolacja fundamentów, ścian;

Wykonać należy ławy jako fundament bezpośredni monolityczny, z betonu B –15, na warstwie pośredniej grubości 10,0 cm z betonu o niskiej wytrzymałości - B 10. Przed wykonaniem robót Wykonawca oceni w wykopie rzeczywisty układ warstw gruntu i ich zdolność do przenoszenia obciążeń niezależnie od danych zawartych w projekcie i zapewni wykonanie prac w sposób nienaruszający struktury gruntu dna wykopu i jego nośności. Zapewnić otulinę prętów zbrojenia głównego minimum 5,0cm. Po wykonaniu należy pielęgnować beton do czasu uzyskania 50% wymaganej 28 dniowej wytrzymałości na ściskanie. Układana mieszanka betonowa powinna być zagęszczana mechanicznie. Stosowanie wibratorów zgodnie z ich charakterystyką, w czasie zagęszczania mieszanka betonowa nie może ulec rozsegregowaniu. Używane wibratory nie mogą wpływać negatywnie na obiekty na sąsiednich działkach, na już wykonane elementy. Ściany fundamentowe podestów wykonane jak ławy. Podest wykonać jako płytę żelbetową posadowioną na ścianach fundamentowych, zbrojoną siatką z prętów żebrowanych o średnicy 8,0 mm.

Powierzchnię podestu starannie wyrównać, zatrzeć w sposób umożliwiający bezpieczną eksploatację.

Należy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową ścian fundamentowych. Izolacja musi być ciągła i szczelna, ściśle przylegać do izolowanego podłoża, powierzchnia papy musi być gładka bez wgłębień i wybrzuszeń. Papę przyklejać na przygotowane podłoże, warstwy papy muszą być przyklejone do podłoża i sklejone ze sobą na całej powierzchni w sposób ciągły. Do papy asfaltowej należy używać tylko materiałów asfaltowych, niedopuszczalne jest mieszanie materiałów bitumicznych różnego rodzaju. W ścianach i ściankach działowych murowanych wykonać izolację poziomą przeciwwilgociową z dwóch warstw: papy asfaltowej na lepiku na gorąco lub termozgrzewalnej. Nie wolno używać materiałów izolacyjnych działających destrukcyjnie na inne stosowane materiały, zwłaszcza przeznaczony do izolacji termicznej styropian. Należy zapewnić intensywne, ciągłe wentylowanie pomieszczeń w których wykonywane są prace, przestrzegać zakazu palenia i używania w trakcie prac otwartego ognia.

20. Daszki nad drzwiami

Daszki nad drzwiami wejściowymi. Konstrukcja metalowa z profili, szklona szkłem bezpiecznym lub poliwęglanem. Należy ostateczny wygląd uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji. Montaż zgodnie z projektem. Wykonać montaż zgodnie z instrukcją wybranego producenta. Istniejący daszek pokryć papą termozgrzewalną.

21. Ścianki działowe, ściany z wymaganą odpornością ogniową, przepusty instalacyjne

Ścianki działowe z cegieł ceramicznych pełnych lub dziurawki. Ścianki działowe należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania na strzępia lub łącząc ścianki działowe z konstrukcyjnymi i istniejącymi za pomocą kotew minimum w co trzeciej warstwie. Ścianki działowe zbrojne prętami o średnicy 6,0 mm. Wszystkie ścianki na warstwie izolacji przeciwwilgociowej. Należy wykonać ściany z wymaganą odpornością ogniową EI 120 oraz EI 60. Zgodnie z projektem wykonać ściany z płyt gipsowo-kartonowych odpornych na działanie ognia, o gr.12,5 mm, na metalowej konstrukcji nośnej, z pokryciem obustronnym. Wymagany kompletny system z atestem. W ścianach oddzielenia pożarowego

wykonać przepusty instalacyjne o odporności ogniowej równej odporności danej przegrody: wymagane EI 60 oraz EI 120. Przepusty wykonać z użyciem dowolnie wybranego systemu. / np. Promat, Hilti/.

22. Podłoża, posadzki

Wykonać, w razie konieczności, podkład z ubitej pospółki lub podsypki piaskowo – żwirowej i podkład z betonu B 10; na warstwie podbudowy należy wykonać izolacje poziome podposadzkowe. Izolacje z papy klejonej na gorąco lub należy wykonać izolacje przeciwwilgociową poziomą podposadzkową z dwóch warstw folii polietylenowej ułożonej na warstwie podbudowy oraz na warstwie termoizolacji, izolację termiczną z płyt styropianu EPS 042 o łącznej grubości 15,0cm układanych mijankowo w sposób eliminujący mostki termiczne, wymagany współczynnik U_{max} 0,3 W/m²K. Docinanie płyt należy wykonywać na przygotowanym stanowisku w sposób zapewniający prawidłowe wykonanie cięć. Powierzchnia cięcia musi być równa, gładka, prostopadła do powierzchni płyty. Wykonana izolacja musi być ciągła i szczelna, ściśle przylegać do izolowanego podłoża. Posadzka betonowa z betonu B15 lub z zaprawy cementowej, z wykonaniem wymaganych dylatacji obwodowych i powierzchniowych i zbrojenia siatką metalową. Powierzchnia betonu musi być wyrównana, wypoziomowana, zatarta w sposób umożliwiający montaż okładzin z płytek podłogowych i wykładzin obiektowych rozmieszczonych zgodnie z projektem. Pod wykładziny obiektowe należy wykonać podkład samopoziomujący korygująco wyrównawczy. Dylatacje wykonać w sposób zapewniający skompensowanie naprężeń betonu, szczeliny dylatacyjne obwodowe i powierzchniowe wypełnić materiałem plastycznym. Należy wykonać izolacje przeciwwilgociowe posadzek w miejscach narażonych na zwiększone obciążenie wodą zgodnie z ustaleniami z Inwestorem. Wykonać wylewki samopoziomujące.

23. Tynki, izolacje przeciwwilgociowe w pomieszczeniach, elementy gipsowo-kartonowe;

Tynki wewnętrzne wykonywane jako tradycyjne, cementowo wapienne. Tynki nakładamy na oczyszczone, wyrównane, stabilne podłoża. Niedopuszczalne są następujące wady tynków: wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni, trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia, pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Izolacje przeciwwilgociowe w pomieszczeniach. W wypadku wykonywania izolacji: należy wykonać izolacje przeciwwilgociowe ścian i posadzek w miejscach przewidzianych zgodnie z projektem i przedmiarem robót. Wykonać gruntowanie środkiem gruntującym i nałożyć wodoszczelną folię w płynie. Jest to absolutnie wymagane i niezbędne zabezpieczenie przed wilgocią ścian i posadzek.

W pomieszczeniach mokrych i w miejscach narażonych na większe obciążenie wodą pod okładziny z płytek, na całej powierzchni należy wykonać izolacje przeciwwilgociowe:

1) powierzchnię należy zagruntować szybkoschnącą emulsją gruntującą, pierwsza warstwa z emulsji rozcieńczonej wodą w stosunku 1:1, druga warstwa z emulsji nie rozcieńczanej, zużycie ok. 0,2kg/m²;

2)nałożyć w dwóch warstwach folię elastyczną, każda warstwa o grubości powłoki ok.1,5mm, zużycie ok.1,5-2,0kg/m²/warstwę;

3) na styku ścian i podłóg, w narożnikach stosować taśmy i narożniki, przy przejściach przez ściany i podłogi rur i przewodów stosować pierścienie uszczelniające. Należy akcesoria uszczelniające montować poprzez wtapianie w masę uszczelniającą bezpośrednio po jej założeniu.

W wypadku stosowania płyt gipsowo-kartonowych należy stosować wyłącznie płyty wodo i ognioodporne (zgodnie z PN EN 520 Płyty gipsowo-kartonowe –Definicje, wymagania, metody badań). Mocowanie płyt blachowkrętami samogwintującymi w rozstawie nie większym niż wskazany przez producenta płyt. Blachowkręty nie mogą być wkręcane za głęboko-nie mogą przerywać kartonu ponieważ powoduje to brak wytrzymałości mocowania płyt do konstrukcji nośnej i może skutkować odpadaniem płyt. Pod płyty gipsowo-kartonowe należy bezwzględnie mocować folie paroizolacyjną dla ochrony od zawilgocenia oraz płyty izolacji termicznej.

24. Malowanie

Malowanie powierzchni ścian farbą zmywalną, wodorozcieńczalną, lateksowo akrylowo-kompozytową, przewidzieć kolory intensywne oraz biały. Malowanie kolorami dobieranymi w trakcie realizacji robót według decyzji Inwestora. Malowanie powierzchni sufitów farbą lateksową. Przed malowaniem wykonać gipsowanie powierzchni ścian i sufitów. Wykonać przygotowanie podłoża do malowania poprzez oczyszczenie, zmycie, zredukowanie chłonności gruntem dobranym do rodzaju farby i w zależności od potrzeb podłoża w danym pomieszczeniu. Należy malować

podłoża o odpowiedniej wilgotności - max. do 4% i dojrzałe /min.6 tygodni od wykonania tynku/ gładkie i równe, bez zacieków z zaprawy, mocne, nośne, nie pyłące, bez widocznych rys i spękań, bez plam i zaoliwień, pleśni i kurzu.

25. Okładziny – ściany, podłogi; parapety wewnętrzne

Okładziny z płytek wykonać układając je na klej, na przygotowane, oczyszczone stabilne i nośne podłoże. Należy wyrównać nierówności podłoża, lub stosować klej którego dopuszczalna grubość warstwy sklejaną umożliwia przyklejanie płytek bez konieczności wykonywania dodatkowych warstw wyrównujących. Okładziny z płytek wykonać układając je na klej - wybór typu i klasy kleju zależny od warunków podłoża i okładzin, na podłoże stabilne, oczyszczone, suche, nośne, wyrównane, zagruntowane preparatem gruntującym. Na posadzki płytki gresowe lub dobrane do istniejących okładzin, bezwzględnie antypoślizgowe z atestem, wszystkie płytki IV stopnia twardości, I klasy, nasiąkliwość wagowa poniżej 3% ($\leq 3\%$), norma PN – EN 87:1994.

Na podłogach wykładzina obiektowa, na warstwie wyrównawczej samopoziomującej, z wywinięciem na ściany, połączenia z innymi okładzinami szczelne, wykończone /np. listwami/. Montaż wykładziny w rulonie lub płytach przeznaczonej do obiektów użyteczności publicznej.

Do wykonania posadzek z wykładziny obiektowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.

Podłoże betonowe musi spełniać wymagania: wytrzymałość (klasa B12-B15), grubość minimum 5 cm, prawidłowo pielęgnowane w czasie dojrzewania (ok.28 dni), zdylatowane (dylatacje robocze i konstrukcyjne) zgodnie z PN 62-B-10144.

Wszystkie podłoża wykonane bezpośrednio na ziemi muszą mieć wykonaną izolację przeciw wilgoci. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5 %. Należy unikać łączeń w wejściach. Przy wywijaniu wykładzin na ściany można używać profili. Do klejenia powierzchni pionowych należy używać klejów kontaktowych.

Zakończenie montażu. Zamieść i odkurzyć wykładzinę. Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środków firmy dostosowanej do wybranej wykładziny (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić. Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji. Odpad o wielkości 4,0m² powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy. Wykładzinę należy czyścić

i konserwować. W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrole zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W szczególności kontrolować należy :wykonanie wylewki samopoziomującej, prawidłowość ułożenia wzoru, bądź kierunek układania runa, prawidłowość wykonania styków wykładzin. W szczególności sprawdzić należy: jakość (wygląd) całych powierzchni wykładzin, prawidłowość wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Uwaga: zamontowana wykładzina obiektowa musi być dostosowana do przewidywanych obciążeń użytkowych.

Panele podłogowe. Panele drewniane klasy AC 6, 4BHN, układane na piance poliuretanowej grubości 3,0mm pod panele podłogowe, listwy przyścienne. Panele przeznaczone do używania komercyjnego intensywnego zgodnie z normami EN. Przed montażem panele przechowywać w pozycji poziomej przez co najmniej 24 godziny, w zamkniętym opakowaniu, w temperaturze pokojowej. Montaż w temperaturze minimum 18st.C – pomieszczenie i podłoże, przy wilgotności względnej max. 70%. Podczas montażu nie wietrzyć pomieszczeń. Użytkować po 24 godzinach od założenia. Wymagane podłoże równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin, nośne, wytrzymałość na odrywanie zgodnie z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,9Mpa. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla podłoża betonowego. Montaż prostopadle do głównego źródła światła, ustalić wzór ułożenia, przed rozpoczęciem montażu paneli należy każdą płaszczyznę indywidualnie rozmierzyć w celu takiego jej podziału aby panele tworzyły układ symetryczny, proporcjonalny, aby uniknąć zakładania nieproporcjonalnie wąskich rzędów docinanych paneli. Podłoga z paneli pływająca, sklejone tylko panele bez przytwierdzenia do podłoża, listwy mocowane tylko do ścian. Niedopuszczalne są: niestaranne ułożenie, bez zachowania kątów prostych, bez połączenia lub sklejania paneli zgodnie z instrukcją producenta, bez zachowania poprawnego wzoru, wymiarów rzędów, uszkodzenia nawierzchni mechaniczne i inne, zabrudzenia. Nie mogą być widoczne nierówności podkładu. Przy odbiorze należy sprawdzić wygląd zewnętrzny i jednolitość rodzaju paneli, prawidłowość wykonania styków, wykończenie posadzki, odchylenie od płaszczyzny poziomej które nie powinno być większe niż 3,0mm na powierzchni pomieszczenia. Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może być większe niż 1,0 mm na 1,0 m .

Parapety wewnętrzne w otworach okiennych z wymienianymi oknami z PCV, w innych otworach wymiana parapetów uszkodzonych, wadliwie wbudowanych na parapety PCV. Kolor do ustalenia na etapie realizacji.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej grubości minimum 0,7mm, malowane proszkowo.

Okładziny ścian w pomieszczeniach na wysokość minimalną 2,0 m i ościeża pomieszczeń sanitarnych wykonać z płytek ceramicznych układanych na klej. Kształt płytek kwadratowy lub prostokątny. Ostateczny dobór płytek na podłogi i ściany pod względem kolorów, wymiarów na etapie realizacji, płytki gładkie zmywalne. W pomieszczeniach narażonych na ujemne temperatury płytki mrozoodporne. Okładziny muszą być prawidłowo przymocowane do podłoża, cała powierzchnia płytek na ścianach i podłogach musi być pokryta warstwą kleju. W wypadku przyklejania płytek wielkoformatowych obowiązkowo należy stosować kleje samorozpływające się. Rodzaj kleju musi być dobrany do formatu płytek i miejsca ich układania. Spoiny nie mogą być wypełnione klejem, spoiny dobrane do koloru płytek. Spoiny muszą być identycznej szerokości na całej płaszczyźnie, spoiny wypełnione szczelnie w całym przekroju zaprawą do spoinowania, siatka spoin regularna, płytki o jednolitej barwie i wzorze na całej powierzchni która tworzy jednolitą całość, dopuszczalne odchylenie pionu i poziomu powierzchni na długości 2,0 metrów wynosi 1mm. Układanie płytek bez zakładania tzw. flizówek. Po wyborze formatu płytek, przed rozpoczęciem montażu okładzin należy każdą płaszczyznę indywidualnie rozmierzyć w celu takiego jej podziału aby okładziny tworzyły układ symetryczny, proporcjonalny, aby uniknąć zakładania wąskich, nieproporcjonalnie wąskich pasków docinanych płytek. Wszystkie roboty z użyciem gotowych klejów, podkładów i innych produktów wykonywać ściśle według instrukcji producenta zawartej w kartach technicznych wyrobów. Należy stosować wszystkie materiały tylko i wyłącznie jednego wybranego producenta, wybór firmy jest dowolny ale standard materiałów musi być na poziomie produktów firm uznanych na rynku za bardzo dobre. Okładziny montować w miejscach przewidzianych, zgodnie z zapisami projektu i przedmiaru lub zgodnie z dyspozycją Inwestora na etapie realizacji. Ściany mogą być obłożone na pełną wysokość. Wykonawca ma obowiązek przed zamontowaniem okładzin zaprezentować płytki Inwestorowi celem ostatecznego wyboru i akceptacji. Koszt z tym związany uwzględnić w ofercie.

26. Stolarka drzwiowa, okienna, uchwyty dla niepełnosprawnych,

Wymiary stolarki zweryfikować przed jej zamówieniem na podstawie pomiarów z natury na budowie, zwrócić uwagę na stan nadproży. Zachować wymaganą proporcję przeszkleń do powierzchni pomieszczeń zgodnie z warunkami technicznymi. Część elementów przeznaczonych do wbudowania ma wymagania związane z klasą odporności ogniowej – montować w miejscach przewidzianych w projekcie zgodnie z uzgodnieniami oraz informacjami z przedmiaru. Wymagana odporność pożarowa drzwi pomiędzy kotłownią a składem opału EI 60, drzwi pełne niezbędne atesty. W stolarce, zabudowie systemowej stosować szkło bezpieczne - budowlane wg. normy PN-EN 356.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa, przeszklona. Zamontować drzwi wymiarami dostosowane do wymiarów projektowanych zgodnych z warunkami technicznymi zwłaszcza w zakresie dopuszczalnych wymiarów minimalnych /szerokość otworu po otwarciu skrzydła/. Ustalając wymiary stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej należy uwzględnić konieczność wykonania izolacji termicznej ościeży. Drzwi zewnętrzne muszą być wykonane w sposób zapewniający: drzwi U_{max} 1,2W/m²K - dotyczy drzwi zewnętrznych, okna o współczynniku przenikania ciepła U_{max} 0,8W/m²K. Uwaga: należy montować stolarkę o aktualnie obowiązujących współczynnikach przenikania ciepła. W pomieszczeniach sanitarnych szyby obowiązkowo matowe - nieprzejrzyste. Należy przygotować powierzchnię ościeża poprzez jej wyrównanie, oczyszczenie. Montowaną stolarkę ustawić w otworze w sposób umożliwiający założenie uszczelnień. Stolarkę wbudowywać na uchwytych dopasowanych do profili ościeżnic zgodnie z instrukcją montażu, rozstaw uchwytów zgodnie z zaleceniami producenta stolarki lub w odległości ok.10,0-15,0cm od każdego naroża ościeżnicy, odległość między punktami mocowania nie powinna być większa niż 70,0cm. Wszystkie metalowe elementy stosowane do mocowania stolarki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Przewiercenie w celu montażu ramy stolarki jest niedopuszczalne, tak montowana stolarka nie może być odebrana. Montaż stolarki musi być zgodny z normami i wytycznymi producenta, zapewniać termoizolacyjność montażu. Stolarka zewnętrzna musi być obwodowo uszczelniona materiałem termoizolacyjnym np. pianką poliuretanową. Należy przewidzieć kilkukrotne nakładanie i uzupełnianie nałożonej obwodowo pianki w odstępach czasowych pozwalającym na zasychanie kolejnych warstw nanoszonej pianki. Wypełnienie przestrzeni pomiędzy ościeżnicą a murem musi być całkowite. Stosować należy pianki niskorozprężne, szybkoschnące, z zawartością środków obniżających palność. Stolarkę o wymaganych parametrach odporności ogniowej montować z wykorzystaniem

materiałów o atestowanej odporności pożarowej w sposób zapewniający spełnienie wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz dymoszczelności zgodnie z warunkami uzgodnień ochrony przeciwpożarowej projektu. Stolarka musi być trwale zamontowana w otworze na uchwytych montażowych, pianka uszczelniająca nie jest elementem montażowym. Po wykonaniu montażu stolarki należy sprawdzić poprawność montażu, możliwość otwierania i zamykania drzwi, ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Odchylenie nie powinno być większe niż 2mm na 1,0m ościeżnicy w pionie i w poziomie.

Drzwi w obiekcie kompletne z okuciami, na trzech zawiasach, z płyt HDF, zewnętrzne izolowane termicznie, drzwi wyposażać w samozamykacze zgodnie z wymaganiami – np. do pomieszczeń sanitarnych, drzwi zewnętrzne. Samozamykacze powinny być montowane od strony pomieszczeń zamykanych przez te drzwi, nie od strony komunikacji. Ostateczna weryfikacja miejsca montażu samozamykaczy na etapie realizacji. Standard montowanych skrzydeł drzwiowych musi pozwalać na bezproblemowy montaż samozamykaczy. W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych w dolnej części otwór o przekroju nie mniejszym niż 0,022m².

Stolarka okienna z tworzyw sztucznych z szybami bezpiecznymi, okna z nawiewami, Okna jedno i dwudzielne, uchylno-rozwieralne – zgodnie z projektem. Wymianę stolarki okiennej wykonać w sposób nie niszczący istniejących podokienników jeżeli nie będą wymieniane. Ewentualną wymianę istniejących podokienników wykonać na etapie realizacji w zakresie uzgodnionym z Inwestorem. Zamontować na oknach rolety wewnętrzne w zakresie zgodnym z projektem.

Uchwyty dla niepełnosprawnych.

Należy zamontować atestowane uchwyty dla niepełnosprawnych zgodnie z oznaczeniami, montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta w sposób gwarantujący stabilność uchwytów oraz zapewniający przenoszenie obciążeń. Uchwyty oraz montaż muszą zapewnić przenoszenie obciążeń do 150,0 kg.

27. Elewacja, termomodernizacja, dach, opierzenia, rynny, rury spustowe

Ściany izolować termicznie od zewnątrz styropianem, metodą lekką moką.

Oczyścić i przygotować powierzchnię ścian poprzez redukcję chłonności wody.

Wykonać izolacje termiczne ścian z użyciem płyt styropianowych z rekomendacją techniczną ITB, płyty o grubości min. 15,0cm, wymagany współczynnik U_{max} 0,19 W/m²K oraz wykonać izolacje termiczne na ścianach z płyt wełny mineralnej

przeznaczonych do wykończenia tynkiem systemowym, twardych „150”, o grubości minimum 15,0cm zgodnie z dokumentacją projektową oraz warunkami uzgodnień pożarowych.

Wykonując termoizolację ścian należy obowiązkowo wykonać termoizolację ościeży. Pomiędzy ościeżnicą a izolacją termiczną pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości ok.1,0cm którą należy wypełnić uszczelniającą masą trwale plastyczną. na ościeżach płyty o grubości 5,0cm. Płyty powinny być układane z przewiązaniem spoin w płaszczyźnie ściany i na narożnikach. Zaprawę klejącą umieszcza się obwodowo pasami o szerokości ok. 6,0cm i na pozostałej powierzchni każdej płyty w postaci 6-8 placków o średnicy ok.10,0cm tak aby powierzchnia klejenia wynosiła min. 40% powierzchni płyty (po dobitciu płyty do podłoża – min.60%). Zaprawa klejąca nie może znajdować się w spoinie pomiędzy płytami. Długość kołków należy tak dobrać aby ich trzpienie rozporowe były zagłębione w części konstrukcyjnej ściany- minimum 6,0cm w ścianach z materiałów pełnych i 9,0cm w ścianach z pustaków ceramicznych i betonów komórkowych. Minimalna ilość kołków na 1m² wynosi 4 sztuki, należy rozmieścić tak aby kołki były montowane w miejscach gdzie naniesiona jest zaprawa klejowa. Główki kołków muszą licować się z płaszczyzną płyt styropianowych. Do montażu kołków można przystąpić po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Docinanie płyt należy wykonywać na przygotowanym stanowisku w sposób zapewniający prawidłowe wykonanie cięć. Zabronione jest docinanie płyt piłą o grubych zębach lub przełamywanie płyt. Powierzchnia cięcia musi być równa, gładka, prostopadła do powierzchni płyty. Wykończenie wszystkich krawędzi, narożników wewnętrznych i wypukłych przy użyciu kątowników metalowych. W naroża otworów należy wkleić pod kątem 45st.dodatkowe prostokąty z siatki o wymiarach 35x25cm. Izolacja termiczna musi być ciągła, bez mostków termicznych, o równej grubości, zabezpieczona od możliwości zawilgocenia. Izolacja termiczna nie może być odebrana jeżeli płyty nie są ułożone równo, ściśle, mijankowo, w spoinach płyt znajduje się zaprawa klejowa, występują mostki termiczne, płyty nie tworzą równej płaszczyzny ściany, nie mają założonej grubości, są wadliwie przymocowane do ściany, nie zostały założone elementy ochronne na narożniki. Izolację termiczną zabezpieczyć siatką z włókna szklanego zatapiając w kleju a nie przylepianą oraz nałożeniem warstwy tynku cienkowarstwowego. Do wykonywania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od wykonania zamocowania płyt. Siatkę zbrojącą zatapiać w nałożonej na płyty izolacji warstwie kleju, z zakładami min.10,0cm w pionie i w poziomie a na narożach min.15,0cm. Zakłady siatki powinny być przesunięte względem spoin pomiędzy płytami izolacji. Zatopiona siatka powinna być niewidoczna spod

powierzchni kleju oraz nie powinna stykać się z powierzchnią płyt. Siatka zbrojąca ma być zatapiajana w warstwie kleju a nie przylepiana. Do nałożenia warstwy wykończeniowej można przystąpić po ok. 3 dniach oraz po nałożeniu warstwy zbrojonej. Należy wykonać warstwę zewnętrzną z tynku cieńkowsarstwowego barwionego w masie lub malowanie elewacji, przewidzieć w ofercie kolory intensywne, ostateczny wybór na etapie realizacji robót w uzgodnieniu z Inwestorem. Tynk o strukturze zwartej, hydrofobowy, wodoodporny, mrozoodporny.

Niezbędne jest założenie tzw. listwy startowej-cokołowej z aluminium lub oddzielającej izolację ścian fundamentowych od izolacji ścian nadziemna .

Należy wykonać izolacje termiczne fundamentów zgodnie z oznaczeniami na rzutach. Izolacja ścian fundamentowych do poziomu przemarzania / -1,0m ppt./. Do ścian fundamentowych należy przykleić lepikiem na gorąco płyty styropianu ekstrudowanego gr. 12,0cm, płyty styropianowe z rekomendacją techniczną ITB, styropian wodoszczelny typu Aqua (EPS 100-38). Powierzchnię cokołu wykończyć tynkiem silikonowym.

Wykonać termomodernizację stropodachu Roboty związane z termoizolacją stropodachu wykonać łącznie z wykonaniem termomodernizacji ścian.

Z powierzchni dachu usunąć wywiewki, naprawić ubytki. Na istniejącym stropodachu wykonać termoizolację. Przykleić płyty styropapy grubości łącznej 20,0cm klejem lub lepikiem na gorąco. Płyty dyblować kołkami w ilości średnio 2 sztuki/m², zwłaszcza w strefie obwodowej i skrajnej. Styropian twardy, minimum EPS 100. Wymagany współczynnik przenikania ciepła U 0,14 W/m²K.

Pokrycie dachu, opierzenia, rynny, rury spustowe

Wykonać pokrycie dachu dwuwarstwowo z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia grubości min.5,7mm na papie termozgrzewalnej podkładowej. Przed robotami pokrywczymi wykonać niezbędne opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm. Wykonując roboty blacharskie należy odpowiednio przygotować podłoże pod obróbki blacharskie, obowiązkowo należy wykonać izolację z papy lub powłokową z materiałów bitumicznych uniemożliwiającą bezpośredni kontakt muru, zaprawy, betonu z blachą używaną do wykonania opierzeń, wykonując profilowanie blach nie dopuścić do pęknięć blachy i uszkodzenia jej powierzchni.

Rynny dachowe 15,0cm i rury spustowe 10,0cm z blachy stalowej ocynkowanej. Nie stosować rynien i rur spustowych z tworzyw sztucznych. Zapewnić spadek rynny nie mniejszy niż 0,5%. Rury spustowe łączyć w złączach pionowych i poziomych na zakład. Ostateczny odbiór robót pokrywczych, niezależnie od odbiorów częściowych, będzie obejmował między innymi sprawdzenie szczelności pokrycia, rozmieszczenia styków i wielkości zakładów, sprawdzenie sposobu wykonania i rozmieszczenia

zamocowań i uchwytów, sprawdzenie równości pokrycia dachu, sprawdzenie jakości wykonania i zamontowania opierzeń i obróbek blacharskich, sprawdzenie wszelkich spadków, sprawdzenie szczelności wykonanych robót. Jeżeli którykolwiek parametr zostanie oceniony negatywnie całość robót nie może zostać przyjęta do czasu usunięcia wady.

Istniejące otwory wentylacyjne udrożnić i zamocować kratki wentylacyjne z PCV.

28. Rusztowania

Przy wykonywaniu robót budowlanych z użyciem rusztowań należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania. Rusztowania muszą być wyposażone we wszystkie przewidziane dla danego typu rusztowań elementy, wraz z elementami zabezpieczającymi i instalacją odgromową, nie wolno stosować elementów dorabianych, bez atestów, nie wolno stosować skrzyń, beczek itp. elementów jako podpór, podwalin. Obciążanie rusztowania nie może przekraczać określonej dla danego typu nośności, nie wolno na rusztowaniu pozostawiać narzędzi i przedmiotów zwłaszcza przy krawędzi pomostów, nie wolno gromadzić się nadmiernej grupie pracowników w jednym miejscu. Użytkowanie rusztowania jest możliwe dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny, co należy potwierdzić zapisami w dzienniku budowy i stosownym protokołem. Stan rusztowań należy obowiązkowo sprawdzać w trakcie prac a zwłaszcza po dłuższej niż 10 dni przerwie w pracach. Przed montażem rusztowań należy sprawdzić nośność podłoża, stojaki ustawiać na podkładkach zapewniających przeniesienie obciążenia na podłoże w sposób bezpieczny. Jeżeli podłoże nie spełnia wymagań odpowiedniej nośności należy wykonać wzmocnienie podłoża przed montażem rusztowania. Rozstaw stojaków, stężenia rusztowań, mocowania do ścian obiektu, pomosty, drabiny, siatki ochronne należy wykonać zgodnie z wymaganiami dla danego typu rusztowań i warunkami ustawienia. Należy wykonać pion komunikacji dla pracowników tak by odległość najbardziej oddalonego stanowiska roboczego od wydzielonego pionu komunikacji nie przekraczała 20,0 m. Należy zabezpieczyć przejścia daszkami ochronnymi. Daszki muszą spełniać wymagania norm bezpieczeństwa i zasad prawidłowego wykonywania.

29. Wymagania sali kinowej, wyposażenie kina, panele akustyczne

W celu przystosowania sali do realizacji projekcji filmowych i multimedialnych należy wyposażyć ją w następujący sprzęt:

- trzy głośniki frontowe i subwoofer; (w ramach odrębnego zamówienia na dostawę)
- ramowy ekran projekcyjny o szerokości ok. 4 m; (w ramach odrębnego zamówienia na dostawę)
- projektor dedykowany do wyświetlania filmów, zawieszony na uchwycie projekcyjnym w tylnej części sali; (w ramach odrębnego zamówienia na dostawę) W ramach robót budowlanych należy doprowadzić jedno gniazdo zasilające oraz dwa kable HDMI biegnące z szafki rack. Z uwagi na sprzęt obsługujący rozdzielczość 4K i duże odległości między urządzeniami, zalecamy zastosowanie aktywnych kabli światłowodowych.
- szafka zawierająca serwer projekcyjny, wielokanałowy procesor dźwięku oraz akustyczne wzmacniacze mocy; (w ramach odrębnego zamówienia na dostawę)
- zestaw czterech głośników efektowych zawieszonych na ścianach bocznych; (w ramach odrębnego zamówienia na dostawę)

Na przedniej ścianie akustycznej zamocowany zostanie ekran (o wymiarach powierzchni projekcyjnej ok. 384 x 216 cm, w ramach odrębnego zamówienia na dostawę)

Po obu stronach ekranu, na wysokości ok. 1/3 od jego górnej krawędzi, zamontowane będą głośniki przednie: prawy i lewy. Głośnik przedni centralny zostanie zamontowany tuż pod ekranem, w pozycji poziomej. (dostawa w ramach odrębnego zamówienia na dostawę, wykonawca robót budowlanych na odpowiednim etapie prac musi współpracować z wykonawcą dostaw wyposażenia w celu zapewnienia odpowiedniego przebiegu prac instalacyjnych)

W rogu sali (z przodu) postawiona zostanie kolumna niskotonowa. (dostawa w ramach odrębnego zamówienia na dostawę, wykonawca robót budowlanych na odpowiednim etapie prac musi współpracować z wykonawcą dostaw wyposażenia w celu zapewnienia odpowiedniego przebiegu prac instalacyjnych)

Cztery głośniki efektowe powieszono zostaną na ścianach bocznych w przestrzeni między pierwszym a ostatnim rzędem widowni. (dostawa w ramach odrębnego zamówienia na dostawę, wykonawca robót budowlanych na odpowiednim etapie prac musi współpracować z wykonawcą dostaw wyposażenia w celu zapewnienia odpowiedniego przebiegu prac instalacyjnych)

- ściany akustyczne i sufit z elementami tłumiącymi, zapewniające właściwą akustykę pomieszczenia, a jednocześnie dające właściwe zaciemnienie (zasłaniające wszystkie okna i jedne drzwi);

Dla właściwej jakości odbioru dźwięku sala kinowa powinna być przede wszystkim cicha, aby widzowie mogli delektować się muzyką, dialogami i efektami dźwiękowymi. Należy zatem w jak największym stopniu wytłumić wszelkie dźwięki zewnętrzne. Także w drugą stronę: dźwięki z sali nie powinny być słyszalne na zewnątrz sali projekcyjnej. Powyższe wymagania oznaczają konieczność wykonania izolacji akustycznej wszystkich otworów architektonicznych, takich jak okna, drzwi, a także przepustów i kominów wentylacyjnych. Ściany pomieszczenia, sufit oraz podłoga powinny być wytłumione za pomocą specjalnych konstrukcji akustycznych, ograniczających poziom dźwięków przenikających do innych pomieszczeń budynku. Elementy tłumiące wewnątrz samej sali pomagają lepiej kontrolować jakość niskich dźwięków, które zwykle stwarzają najwięcej problemów w małych pomieszczeniach. Duży wpływ na warunki akustyczne będą mały różne elementy wykonane z właściwych materiałów dźwiękochłonnych, umieszczone na przedniej i tylnej ścianie, ścianach bocznych, suficie i podłodze. Istniejące otwory okienne zostaną całkowicie odizolowane. Alternatywnie, okna można zabezpieczyć z zewnątrz mechanicznie poprzez instalację rolet. Strona wewnętrzna musi być zabezpieczona termicznie oraz przed skraplaniem się pary wodnej. Na tylnej ścianie (patrząc od ekranu) wewnętrznych ścianach wykonana zostanie jednostronna ściana akustyczna 150 mm. Należy przy tym pamiętać, że płyty g-k muszą być odizolowane akustycznie od konstrukcji budynku i innych ścian. Na pozostałych trzech ścianach wykonana zostanie jednostronna ściana akustyczna 125 mm. W tym przypadku będzie to ściana posiadająca płyty gipsowo-kartonowe tylko z jednej strony, od wnętrza sali. Z drugiej strony profil zostanie przymocowany bezpośrednio do ściany konstrukcyjnej. Należy przy tym pamiętać, że płyty g-k muszą być odizolowane akustycznie od konstrukcji budynku i innych ścian. Wierzchnia warstwa płyt (ścian) pokryta zostanie tzw. barankiem min. 2 mm w ciemnym odcieniu kolorystycznym. Preferowany jest kolor ciemny szary. Na ścianach powieszono zostaną elementy tłumiące w formie płyt z wełny mineralnej akustycznej (panele akustyczne) 1200x600/610 mm o grubości 100 mm. Płyty wstawione zostaną w ramki, wykonane z cienkiej listwy drewnianej o szerokości 100 mm. Sumaryczna liczba płyt wyniesie 30 szt.

Przednia ściana – ekranowa – wykonana zostanie w formie ściany akustycznej baffle wall. Będzie to jednolita płyta wypełniająca całą przestrzeń między ścianami bocznymi, podłogą i sufitem. Sama płyta baffle wall ma być wykonana w postaci trójwarstwowego plastra. Jego środkowa część stanowi płyta OSB3 o grubości 22 mm, na którą naklejone zostaną dwustronne płyty akustyczne 12,5 mm. Płyta musi być odizolowana akustycznie od ścian i podłogi za pomocą warstwy taśmy akustycznej. Przestrzeń między płytą, a istniejącą ścianą konstrukcyjną (ok 20 cm) wypełniona zostanie luźną wełną mineralną. Wierzchnia powierzchnia płyty pokryta zostanie płytami wełny o podwyższonych parametrach akustycznych o grubości 150 mm. W dolnej

części wstawione zostaną dwie kinowe kolumny nisko tonowe. Na wysokości ok. 1,5 m umieszczone zostaną trzy kinowe kolumny frontowe. W odległości 100 mm od przednich ścianek głośników frontowych zamocowany zostanie ekran akustyczny o wymiarach powierzchni projekcyjnej 384 x 216, (wymiar całkowity z ramką 400 x 232). Cztery głośniki efektowe powieszone zostaną na ścianach bocznych w przestrzeni między pierwszym a ostatnim rzędem.

Drzwi wejściowe do sali należy wymienić na drzwi akustyczne o tłumienności min. 42 dB.

Sufit podwieszany zostanie wykonany z podwójnej akustycznej płyty G-K, (12,5 mm). Na niej będzie położona warstwa lekkiej wełny mineralnej o grubości ok. 50 mm. Na jego spodniej stronie przymocowane zostaną elementy tłumiące wykonane z płyt wełny akustycznej o grubości 50 mm. Sufit musi być wykończony „barankiem” w ciemnym kolorze. W płycie umieszczone będą lampy oświetlenia ogólnego. Z uwagi na małą wysokość pomieszczenia, sufit podwieszany powinien kończyć się na 50 cm przed płaszczyzną ekranu.

Na podłodze i podeście przyklejona będzie wysokiej jakości wykładzina biurowa o wysokiej odporności na ścieranie.

- amfiteatralną, trzypoziomową widownię z 21 fotelami kinowymi i jednym miejscem na wózek inwalidzki, zapewniającą widzialność całego ekranu z każdego miejsca;

Widownia pomieści 21 widzów. Fotele umieszczone będą w trzech rzędach na dwupoziomym podeście. Pierwszy rząd umieszczony zostanie na poziomie podłogi, a kolejne rzędy umieszczane będą na trzech poziomach, z przewyższeniem co 28 i co 30 cm.

Podest ma budowę skrzynkową, opartą na szkielecie o rastrze maksimum 60 cm. Wnętrza skrzyń tworzących poszczególne poziomy podestu muszą być w całości wypełnione wełną mineralną o niskiej gęstości, ale o podwyższonych parametrach akustycznych.

Po jednej stronie foteli będzie przejścia o szerokości minimum 90 cm, ze schodkami prowadzącymi do kolejnych rzędów widowni. Z obu stron podest dochodzi do ścian, ale jest od nich akustycznie odizolowany.

Odległości pomiędzy rzędami foteli powinny wynosić ok. 100-110 cm, aby zapewnić wystarczająco dużo miejsca na swobodne ułożenie nóg i przejście między rzędami.

Dla bezpieczeństwa widzów krawędzie schodków należy oznaczyć taśmą fluorescencyjną, przewodami świetlnymi lub taśmą LED (jak najślabiej świecącą – jeśli będzie zbyt jasno, należy zakleić dodatkowo półprzezroczystą taśmą, aby ich światło w jak najmniejszym stopniu odbijało się od ekranu).

Fotele powinny być ustawione w miarę możliwości w przeplocie, aby widzowie nie zasłaniali sobie ekranu.

Pierwszy rząd foteli powinien być w odległości nie mniejszej niż ok. 3,5 m od ekranu.

- oświetlenie główne oraz kinowe ze ściemniaczem;

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Prawidłowo dobrane oświetlenie wprowadza do kina specyficzną atmosferę. Nowoczesne oświetlenie LED, w połączeniu ze światłowodami pozwala na wykreowanie kinowego, nastrojowego oświetlenia. Biorąc pod uwagę różne nowoczesne usługi strumieniowe i multimedialne, w sali należy zainstalować silniejsze oświetlenie, bowiem ciemne wykończenie sali silnie pochłania światło. Trzeba pamiętać o takim wyborze i instalacji opraw, aby nie odbijały one światła z ekranu w trakcie projekcji. W takim wypadku dobrym wyborem są małe reflektorki LED lub halogenowe w matowych oprawkach, umieszczone w suficie. Górne oświetlenie powinno mieć płaskie i pozbawione błyszczących elementów oprawy, które powodowałyby odbicie światła. W sali kinowej zaprojektowane zostało kameralne oświetlenie boczne z podłączonym modułem płynnego ściemniania światła. W tym celu odpowiednie będą kinkiety ścienne, pozbawione błyszczących elementów. Włącznik do modułu ściemniania światła najlepiej umieścić przy stanowisku operatora oraz przy wejściu do sali kinowej.

Dobierając sterownik do kinkietów należy sprawdzić:

- czy łączna moc żarówek nie przekracza dopuszczalnej mocy sterownika,
- w przypadku żarówek LED - czy łączna moc rzeczywista żarówek przekracza minimalną moc wymaganą przez sterownik.

Oświetlenie informacyjne i awaryjne wykonać zgodnie z projektem. Muszą być oznaczone wyjścia i drogi ewakuacyjne, a także krawędzie stopni i schodów. Jasność tego oświetlenia musi wynikać z kompromisu między komfortem projekcji a względami bezpieczeństwa, bowiem w trakcie projekcji wzrok widza powinien koncentrować się na obrazie filmowym, a nie na innych elementach sali projekcyjnej. Do oświetlenia krawędzi i schodów podestu należy użyć przewodów świetlnych wybierając najprostsze i najslabiej świecące listwy, bowiem ich światło odbija się od powierzchni ekranu. Należy pamiętać także o oświetleniu i oznakowaniu wszystkich zaciemnionych przejść.

- zaciemnienie sali kinowej

Sala kinowa powinna być całkowicie zaciemniona. Ściany w sali kinowej powinny być w ciemnym, matowym kolorze.

Wybór koloru należy do Zamawiającego i powinien być tak dobrany, aby był spójny z wystrojem sali, charakterem budynku i miejsca, a jednocześnie nie rozpraszał widza w trakcie projekcji.

Wszystkie stosowane materiały powinny mieć matową fakturę w ciemnych kolorach, najlepiej od głębokiej szarości do czerni, ale dobrze sprawdza się także granat, bordo, ciemna zieleń itp. Dobierając fotele kinowe kolor należy ustalić z Zamawiającym jeśli zastosuje się fotele w wyrazistym kolorze, to warto utrzymać jednolity i stonowany wystrój pozostałej części sali, aby stanowił tło, na którym fotele będą efektywnie wyeksponowane.

Także sufit powinien być w ciemniejszym kolorze, aby nie odbijał światła z projektora. Pozostałe ściany mogą być o ton jaśniejsze lub w innym, ale ciemnym kolorze. Bardzo dobrze sprawdzają się wszelkie odcienie szarości, które nadają wnętrzu swoistej elegancji.

Wszystkie widoczne elementy, takie jak grzejniki, drzwi, kratki wentylacyjne, a także gniazdka i kontakty, powinny harmonizować z kolorystyką wnętrza. Elementy te najlepiej jest pomalować w kolorze wnętrza. Bardzo ważne jest, aby wyposażenie nie powodowało odbić światła, które przejawiają się jako przeszkadzające w odbiorze refleksy świetlne. Nie należy zatem stosować elementów lustrzanych, np. chromowanych metalowych narożników, listew czy nawet śrub. Lampy nie mogą mieć odbijających kloszy ani błyszczących opraw.

Nad drzwiami wejściowymi prowadzącymi do kina należy powiesić kotary z grubego nieprzezroczystego materiału, w ciemnym matowym kolorze, tak aby powstała śluza. Dzięki temu, gdy widzowie będą wchodzić i wychodzić w trakcie seansu, odbędzie się to z minimalnymi zakłóceniami dla widowni.

Dobrym materiałem będzie plusz dekoracyjny o gramaturze 580 lub 860 g/mb. Materiał na kotarę powinien być dobierany w stosunku 2:1 (np. do zasłonięcia 2 m trzeba użyć materiału o szer. 4 m).

Należy unikać stosowania zbyt wielu różnych materiałów i różnych kolorów na ścianach. Jaśniejsza ściana odbija więcej światła niż ciemniejsza, stwarzając niesymetryczne poświaty. Malując ściany, nie należy ich gładzić. Wręcz przeciwnie, ściany powinny być chropowate, nierówne.

- światłowodowy internet szerokopasmowy bez limitu przesyłu danych. (Wykonawca robót budowlanych wykona łącze internetowe str. 26 projektu budowlanego- opis techniczny)

- Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewanie

Wykonać zgodnie z projektem budowlanym, Konieczne jest zastosowanie wentylacji odpowiedniej dla liczby osób przebywających wewnątrz Sali, dla której zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną z rekuperacją. Dla kina 30-osobowego należy zapewnić dopływ 600 m³ świeżego powietrza na godzinę. W tym celu należy wykonać przepusty o odpowiedniej średnicy w ścianach przy podłodze. Przepusty muszą być zaopatrzone w tłumiki hałasu, albo też prowadzić do nieużywanych pomieszczeń.

Dla wyciągnięcia wymaganej ilości powietrza konieczne jest zainstalowanie sprawnego i bardzo cichego wyciągu (wentylatora) kominowego.

W sali należy zainstalować także system klimatyzacji, najlepiej w postaci wymiennika kanałowego, zlokalizowanego na korytarzu. Najlepiej jest zastosować system z funkcją grzania. System klimatyzacji może być tak zaprojektowany, aby dostarczał świeże powietrze do wnętrza sali kinowej.

Istniejące na ścianach grzejniki muszą być usunięte. Zaleca się zainstalowanie wąskich (miniaturowych) grzejników na poziomie otworów okiennych, dla zabezpieczenia okien przed ewentualnym przemarzaniem.

30.Załączniki

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych:

- Nr 1 - Instalacje elektryczne - str. 18;
- Nr 2 - Instalacje sanitarne - str. 55;
- Nr 3 - Wykładziny obiektowe – str. 7;
- Nr 4 - Zestawienie dokumentów wymaganych dla przeprowadzenia czynności odbiorowych – str. 2;