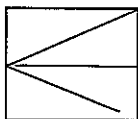


CZEGEKO**CZEGEKO****Sp. z O.O.**

31-115 Kraków Pl. gen. Wł. Sikorskiego 2

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA NA PRZEBUDOWĘ KLASZTORU
POWIZYTKOWSKIEGO PRZY UL. PEOWIAKÓW 12 W LUBLINIE
NA WIELOFUNKCYJNE CENTRUM KULTURY WRAZ
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU OGRODU
PRZYKLASZTORNEGO**

SST – 1.1.0.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ADRES OBIEKTU: Centrum Kultury
Ul. Peowiaków 12; Lublin
dz.nr 43/7 i dz.nr 33/8, 33/11, 33/16, 36/4, 36/21, 42/2,
42/3, 42/4, 43/4, 43/5, 43/6, 43/9, 43/10, 43/11, 43/12,
43/13, 43/14, 73 obręb 36-Śródmieście ark. 5 oraz dz. nr
69/2 obręb 36-Śródmieście ark.6.

**NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO:** Gmina Lublin
Pl. Wł. Łokietka 1
20-950 Lublin

Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom

**NAZWA JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:**

CZEGEKO Sp. z O.O.
Pl. Gen. Wł. Sikorskiego 2
31-115 Kraków

ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Marek Międzygajczyk

WYKONAŁ: mgr inż. Andrzej Herod

FAZA: P.B. + P.W.

**RODZAJ
OPRACOWANIA:**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW
ARTYSTYCZNYCH I KULTURALNYCH**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**
dla projektów wielobranżowych, budowlano-wykonawczych:
**„PRZEBUDOWA KLASZTORU POWIZYTKOWSKIEGO PRZY UL. PEOWIAKÓW
12 W LUBLINIE NA WIELOFUNKCYJNE CENTRUM KULTURY WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU OGRODU POKLASZTORNEGO”.**

SST 1.1.0. Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych (CPV 45212300-9)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zarówno podczas realizacji zadań jak i po ich zakończeniu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1. Zgodnie z założeniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury wyróżnia się następujące rodzaje specyfikacji:

- a) Ogólną specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowywaną dla potrzeb konkretnego przedsięwzięcia ,
- b) Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót opracowywane dla jednorodnych grup i rodzajów robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót budowlanych podczas realizacji zadania: „PRZEBUDOWA KLASZTORU POWIZYTKOWSKIEGO PRZY UL. PEOWIAKÓW 12 W LUBLINIE NA WIELOFUNKCYJNE CENTRUM KULTURY WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU OGRODU POKLASZTORNEGO”

Zakresem opracowania poniższego rozdziału jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla projektu budowlanego wykonawczego przebudowy klasztoru powizytkowskiego na wielofunkcyjne centrum kultury wraz z zagospodarowaniem parku, dawnego ogrodu przyklasztornego. Celem przebudowy jest dostosowanie budynku do współczesnych potrzeb użytkowych, podniesienie standardu jakości obiektu oraz odtworzenie wartości historycznych, które z biegiem lat uległy zatarciu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna” pkt. 1.5.

1.6. Dane ogólne obiektu specyfikacji.

NAZWA I ADRES INWESTORA:	GMINA LUBLIN Pl. Wł. Łokietka 1 20-950 Lublin
ADRES OBIEKTU:	Centrum Kultury ul. Peowiaków 12, Lublin dz.nr 43/7 oraz 43/4, 43/5, 43/6, 43/8, 43/11, 43/12, 43/14 42/2, 42/3, 42/4, 73, 69/2, obręb 36 ark. 5.
NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	CZEGEKO Sp. z O.O. Pl. Gen. Wł. Sikorskiego 2 31-115 Kraków

1.7. Dane techniczne obiektu.

A. Stan istniejący:

Ogółem:

- pow. objęta zakresem opracowania	27 800,00 m ²
- pow. zabudowy	3 841,24 m ²
- pow. utwardzone łącznie (na terenie objętym zakresem opracowania):	6 579,20 m ²
w tym:	
- pow. dróg i parkingów	1 264,81 m ²
- pow. placów i chodników	5 303,44 m ²
- pow. podestów i ramp do bud.	10,95 m ²
- pow. zieleni	10 071,05 m ²
- inne	7 308,51 m ²

- kubatura budynku	45 625,00 m ³
- pow. netto budynku	8 395,71 m ²
- pow. całkowita budynku	10 002,74 m ²

B. Stan projektowany:

- pow. objęta zakresem opracowania	27 800,00 m ²
- pow. zabudowy	3 879,47 m ²
- pow. utwardzone łącznie: (na terenie objętym zakresem opracowania):	6 295,96 m ²
w tym:	
- pow. dróg	463,68 m ²
- pow. placów i chodników	5 825,65 m ²
- pow. podestów i ramp do bud.	6,43 m ²
- pow. zieleni	10 377,08 m ²
- inne	7 247,49 m ²
- kubatura budynku	54 900,49 m ³

- pow. netto budynku	8 395,71 m ²
- pow. całkowita budynku	11 429,28 m ²

1.8. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- Umowa nr SIR 93/843/2004 z dnia 14 lipca 2004 roku;
- Decyzja nr 487/04 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (AB.I.MP.7331/607/2004) z dnia 10.02.2005 r.;
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz Użytkownikami;
- Uzgodnienia z Lubelskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, m.in.:
- pismo MKZ-IN/II/115/1546/95 z dnia 07.11.1995 r.;
- pismo IN/40/LU-126/413/04 z dnia 29.2004 r.;
- pismo IN/40/Lu-126/5856/04 z dnia 30.12.2004 r.;
- pismo IN/40/Lu-28/565/05 z dnia 07.02.2005 r.;
- Opinia geotechniczna;
- Archiwalna dokumentacja w archiwum LWKZ, m.in.:
- K.Majewski *Lublin. Zespół powiatkowski. Wstępne wytyczne konserwatorskie*, 1975;
- Cz.Kiełboń, M.Kałużniacka *Ewidencja założenia ogrodowego przy zespole klasztornym powiatkowskim w Lublinie, ul.Peowików 12*, 1999;
- Warunki techniczne wod.-kan. dla adaptacji klasztoru powiatkowskiego przy ul.Peowików 12 na wielofunkcyjne Centrum Kultury wraz z zagospodarowaniem terenu ogrodu poklasztorowego (pismo MPWiK nr TRK/5004-614/2004 z dnia 24.08.2004 r.);
- Warunki techniczne zabezpieczenia pożarowego zewnętrznego dla istniejącego budynku Centrum Kultury przy ul.Peowików 12 oraz informacja o lokalizacji istniejących hydrantów zewnętrznych na sieci miejskiej w rejonie w/w budynku (pismo MPWiK nr TRK/5004-294/2005 z dnia 18.05.2005 r.);
- Warunki przyłączenia węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej nr WP-25/145 12/2004 (pismo LPEC Sp. z o.o. nr NP.-4113-49/04 z dnia 16.06.2004 r.)
- Pismo LUBZEL S.A. nr 12965/TB/WS/2004 z dnia 13.10.2004 r. w sprawie warunków przyłączenia dla Centrum Kultury w budynku klasztoru powiatkowskiego;
- Inwentaryzacja zieleni (X.2004 r.)
- Wizja lokalna;
- Projekty wielobranżowe, budowlano-wykonawcze;
- Wytyczne Zleciennodawcy;
- Założenia wyjściowe;

1.9. Podstawowe akty prawne.

„Prawo budowlane” uchwalone ustawą z dn. 07.07.1994 r. (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity Dz. U. Nr 80 z 2003 r. poz. 718. Prawo budowlane normuje wszelką działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji państwowej w tych dziedzinach. W rozumieniu prawa budowlanego obiektem

budowlanym jest budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, a także budowie stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami. „Ustawa o dozorze technicznym” z dn. 21.12.2000 r., tekst jednolity Dz. U. Nr 122 z 2000 r. poz. 1321, określa zasady, zakres i formy wykonywania dozoru technicznego, którego celem są działania zmierzające do bezpiecznego funkcjonowania urządzeń technicznych.

PN-80/C-89205 dla rurociągów i kształtek kanalizacji zewnętrznej z PVC oraz instrukcje montażowe dostawców.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1.10. Wymagania prawa budowlanego.

Ustawa - Prawo Budowlane określa obowiązki i prawa uczestników procesu budowlanego, a przede wszystkim obowiązki i prawa inwestora oraz kierownika budowy. Prawo Budowlane podaje również przepisy i wymagania techniczno-budowlane zawarte w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle i ich usytuowanie oraz warunki techniczne użytkowania obiektów budowlanych – rozporządzenie ministra infrastruktury (Dz. U. nr 75 z 2002 r. Poz. 690).

1.11. Obowiązki i prawa Inwestora.

Do obowiązków Inwestora należy zorganizowanie procesu budowlanego przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbiorów robót budowlanych. Inwestor może ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego, który reprezentuje go na budowie oraz sprawuje kontrolę zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Inspektor nadzoru inwestorskiego uczestniczy w próbach i odbiorach technicznych instalacji i urządzeń technicznych. Ponadto Inwestor ma prawo wydawać kierownikowi budowy polecenia potwierdzone wpisem do dziennika budowy dotyczące: usunięcia nieprawidłowości, wykonania prób, przedstawienia dowodów dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych. Wyeliminowanie wykonawcy postępującego niezgodnie ze sztuką budowlaną należy do Inspektora nadzoru.

Inwestor protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

dokumentację techniczną

kopię decyzji o pozwoleniu na budowę

kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

1.12. Obowiązki i prawa Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi

określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez

zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za

wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót

projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),

sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.

sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie

sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,

wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,

sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane. Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

Nazwa inwestycji:

Nr umowy:

Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu

Tytuł dokumentu

Numer dokumentu lub rysunku

Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on

(wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami Inwestora. Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- Spis treści
- Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Wykresy i ilustracje
- Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
- Instrukcje instalacyjne
- Procedura rozruchu

- Właściwa regulacja
- Procedury testowania
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wyłączania z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Środki ostrożności
- Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

1.13. Obowiązki i prawa Kierownika Budowy.

Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy: przyjęcie od inwestora terenu budowy, prowadzenie dokumentacji budowy, kierowanie budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę oraz odpowiednimi przepisami, realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy, zgłaszanie inwestorowi do odbioru wykonanych robót, prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych, przygotowanie dokumentacji powykonawczej. Kierownik budowy ma prawo występowania do inwestora o zmiany w projektach oraz ustosunkowania się w dzienniku budowy do zaleceń w nim zawartych.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

Inne istotne dokumenty budowy

Dokumenty budowy zawierają też:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Pozwolenie na budowę ;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;

- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST (CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna – Ogólna pkt. 2.

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może

dopuszczyć do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Wszelkie materiały stosowane do robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów.

Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, konsystencji itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacji budowy.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń; Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez

wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3. Sprzęt.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST (kod CPV 45000000-01), „Specyfikacja techniczna - Ogólna” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów i sprzętu.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton
- ciągnik kołowy z przyczepą

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Wszelkie urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości oraz wytrzymałości. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Sposób wykonywania robót

Program użytkowy.

Projekt zakłada stworzenie wielofunkcyjnego obiektu, mieszczącego w sobie Centrum Kultury, Biuro Wystaw Artystycznych oraz Miejską Bibliotekę Publiczną im. H. Łopacińskiego. Instytucje skupione w obiekcie działają w obrębie własnych wyodrębnionych przestrzeni „wewnętrznych” przy wykorzystaniu wspólnej dla wszystkich użytkowników przestrzeni ogólnej, na którą składają się część wejściowa z holami i szatnią, punktem informacyjno-kasowym i portiernią, komunikacja, sanitariaty i pokoje socjalne.

Podział funkcji na kondygnacjach budynku dostosowano do hierarchii ważności dostępu dla korzystających osób z zewnątrz. Całą administrację przeniesiono na poddasze.

Główne działy:

- *BWA:*

Wejście do kompleksu zlokalizowanego na parterze i w piwnicy odbywać się będzie za pośrednictwem wejścia głównego do budynku i dalej korytarzem od strony dużego wirydarza. W ciąg funkcjonalno-wystawienniczy wciągnięto korytarze wewnętrzne.

Galeria Stara BWA (wystawy czasowe sztuki współczesnej) obejmuje pomieszczenia w części północno-wschodniej wraz ze średnim wirydarzem (przekrytym szklanym dachem)..

Galeria Sztuki Współczesnej (ekspozycja stała) obejmuje ciąg pomieszczeń we wschodnim skrzydle budynku z możliwością komunikacji amfiteatralnej. Wspólnymi pomieszczeniami dla obu części galerii są magazyny oraz zaplecze socjalno-sanitarne obsługi.

- *Biblioteka:*

Filia nr 2, na którą składa się wypożyczalnia, czytelnia, stanowiska internetowe dostępna będzie dla czytelników z poziomu parteru. Siedziba główna biblioteki mieścić się będzie na pierwszym piętrze zajmując skrzydło południowo-zachodnie. Wchodzące w jej skład pomieszczenia merytoryczne, administracyjne i techniczne tworzą zamknięty kompleks z wydzielonym, wewnętrznym ciągiem komunikacyjnym. Pozostałe pomieszczenia do prac metodyczno-warsztatowych oraz salę konferencyjno-szkoleniową umieszczono na poddaszu.

- *Centrum Kultury* (działalność merytoryczna), w skład którego wchodzi:

Pomieszczenia teatralne, Sala Nowa

Stosownie do wytycznych konserwatorskich zlikwidowano wtórny strop w byłym kościele, Sala Nowa zlokalizowana została na parterze. Umożliwiło to lepszą komunikację i zapewniło lepsze warunki ewakuacji. Zaprojektowana scena z widownią ma charakter mobilny – umożliwiając zmianę wielkości sceny przez złożenie fragmentu widowni. Maksymalna ilość miejsc siedzących 187. Możliwe jest

również okazjonalne tworzenie – po otwarciu rozsuwanych drzwi akustycznych, dźwiękoszczelnych – jednej przestrzeni funkcjonalnej, obejmującej teatr (złożona scena + zdemontowane pierwsze rzędy widowni), salę konferencyjną i kawiarnię/foyer w małym wirydarzu. Jako foyer wykorzystano mały wirydarz z nowym szklanym zadaszeniem. Część dla aktorów (garderoby), ze względu na ograniczoną powierzchnię na parterze, umieszczono w pogłębionej piwnicy.

Sala Czarna: pozostała w dotychczasowej lokalizacji, zmianie uległ układ funkcjonalny pomieszczeń technicznych i garderób.

Galeria Biała: zlokalizowana będzie w pomieszczeniach wzdłuż korytarza przy wejściu głównym.

Sale taneczno - baletowe: umieszczono na pierwszym piętrze w części zachodniej budynku. W powiązaniu z salami przeznaczonymi pod wynajem tworzą zespół obsługiwany przez wspólne zaplecze szatniowo-sanitarne oraz niezależne wejście.

Sala konferencyjna (przeznaczona dla 58 osób) przeznaczona dla wszystkich Użytkowników (BWA, Biblioteka, CK) wraz ze swoim zapleczem zlokalizowana została na parterze.

Pomieszczenia Archiwum Sztuki Performance oraz Kino Teatr Projekt umieszczono na 1. piętrze.

Pomieszczenia dla pracowników merytorycznych (z wyjątkiem Działu Promocji na parterze Lamusa), pomieszczenia o charakterze biurowym, pomieszczenia dla pracowników administracji, powierzchnię biurową rezerwową, pokoje gościnne (4 pokoje jednoosobowe) i pracownie na wynajem (4 pracownie) zlokalizowano na nowoprojektowanym poddaszu.

- *Centrum Kultury* (pomieszczenia na wynajem), w skład którego wchodzi:

Na poziomie piwnicy przewiduje się pozostawienie istniejącej restauracji i włączenie jej w ogólny system komunikacji. W kuchni wyodrębniono nowe pomieszczenia, dostosowujące ją do wymagań sanitarno-epidemiologicznych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Wydzielono stanowiska obróbki jarzyn, zmywalnię i pomieszczenie z urządzeniami chłodniczymi. Dotychczasowe wejście do restauracji wykorzystywane będzie przez personel, jako wejście dostawcze.

Pomieszczenia wynajmowane na parterze, w części południowo- zachodniej budynku, przeznaczone dla osób niepełnosprawnych (Fundacja Fuga Mundi) dostępne są z komunikacji wewnętrznej.

Pomieszczenia na wynajem na 1. piętrze wyodrębniono w zamknięte działy, nieingerujące w funkcję działającego Centrum Kultury:

Społeczne Ognisko Baletowe: jako odrębną strukturę wydzielono w północno-wschodnim narożniku pierwszego piętra budynku, umożliwiając niezależny dostęp z zewnątrz i możliwość wykniesienia całego działu.

Funkcja.

- Instytucje skupione w obiekcie działają w obrębie własnych wyodrębnionych przestrzeni „wewnętrznych” przy wykorzystaniu wspólnej dla wszystkich użytkowników przestrzeni ogólnej, na którą składają się część wejściowa z holem i szatnią, punktem informacyjno-kasowym i portiernią, komunikacja, sanitariaty i pokoje socjalne. Podział funkcji i

lokalizacja na kondygnacjach budynku zostały opisane w części poświęconej programowi użytkowemu.

- Funkcjonalny układ komunikacji wewnętrznej oparty został na odtworzonym schemacie korytarzy opasających wirydarze. Korytarze te uległy z biegiem czasu stopniowemu zabudowaniu przez różne, przypadkowe pomieszczenia, które utrudniały orientację przestrzenną oraz odbiór całości obiektu. Projekt przewiduje rozbiórkę części ścian działowych, posadzek, przebić przez ściany, itp. i uzyskanie wymaganej przeznaczeniem budynku przestronności, czystości układu kompozycyjnego, wymagań dotyczących bhp i p.poż.

Istniejące/przebudowywane oraz projektowane klatki schodowe zapewniają spełnienie wymogów dróg ewakuacyjnych. Główne klatki schodowe wyznaczone zostały oddzieleniami przeciwpożarowymi. Komunikacja pionowa oparta jest na istniejących 4 klatkach schodowych – przedłużonych do poziomu poddasza oraz na nowych schodach wraz z windą, które staną się główną przestrzenią komunikacji pionowej. Nowymi klatkami schodowymi są również schody wewnętrzne, łączące galerie BWA oraz garderoby aktorów ze scenami. Jedna istniejąca klatka schodowa ulegnie likwidacji.

Wszystkie kondygnacje dostępne będą również z windy osobowej, zlokalizowanej przy głównym wejściu.

Projektowane wejście główne służyć ma większości użytkowników. Dodatkowe wejścia do budynku mają charakter ewakuacyjny oraz dostępne są dla wydzielonych grup pracowników lub użytkowników konkretnych działów. Celem projektu jest odtworzenie pierwotnego układu korytarzowego – przejrzystego, ułatwiającego orientację i w razie konieczności ewakuację z budynku.

- Zmiana funkcji istniejących wirydarzy

Projekt przewiduje zadaszenie dachem szklanym średniego i małego wirydarza budynku. Mały wirydarz będzie pełnił funkcję kawiarenki i okazjonalnie foyer dla teatru (Sali Nowej). Natomiast wirydarz średni zostanie pogłębiony, tworząc nową jakość przestrzenną. Duży wirydarz wykorzystywany będzie jako scena letnia, koncertowo-widowiskowa, a w pozostałym okresie jako wewnętrzne patio, miejsce spotkań. W tym celu zaprojektowane zostało specjalne zadaszenie typu namiotowego/membranowego, nieingerujące w tkankę historyczną murów, a jednocześnie niewymagające kosztownych w utrzymaniu systemów chłodząco-grzewczych oraz wentylacyjnych (jak w przypadku zadaszenia trwałego).

- W istniejącym podziemnym budynku technicznym umieszczono stację wymienników ciepła i wentylatornię. Pozostałą wentylatornię zlokalizowano w przestrzeni dachu nad teatrem i w narożnikach budynku.

- Miejsce gromadzenia odpadków (Utylizacja śmieci)

Śmieci będą gromadzone w pojemnikach umieszczonych w projektowanym ażurowym budynku (wiata) zlokalizowanym w południowej części działki, na stopodachu podziemnego pomieszczenia technicznego (SWC, wentylatornia).

Forma.

Projektowana przebudowa budynku:

Nowe elementy w budynku zabytkowym

Jednym z głównych założeń jest nadanie przebudowywanemu obiektowi cechy niepowtarzalności, oryginalności. Zważając na fakt, że jest to budynek istniejący i zabytkowy; przewidziano oprócz odtworzenia prawdopodobnego kształtu dachu dostawienie do budynku kilku niewielkich, ale wyróżniających się zastosowanym materiałem elementów:

- Wiatrołap przed wejściem głównym – szklana puszka, przez wykonanie jej w całości ze szkła i zredukowanie do minimum potrzebnej konstrukcji nośnej; staje się akcentem przyciągającym zaintrygowanych przechodniów,
- Szklana winda panoramiczna oraz rzeźbiarska nowa klatka schodowa nr I; stanowią łącznik pionowy starych murów budynku i nowoczesnego poddasza, a zarazem główny element komunikacji pionowej w budynku.
- Przeszkłone zadaszenie małego i średniego wirydarza; pozwala uniezależnić się od warunków atmosferycznych, dając doskonale doświetlenie eksponatów w BWA, a foyer teatru przestrzeń reprezentacyjno-rekreacyjną z małym bufetem.
- Doświetlenie pokoi biurowych zaprojektowano od wewnętrznej strony budynku, okna połaciowe w układzie pasmowym pozwalają na normowe doświetlenie pomieszczeń biurowych, nie ingerując w zewnętrzny odbiór historycznego budynku. Od strony zewnętrznej (korytarzy) zaprojektowano lukarny typu „wół oko”, nawiązujące charakterem do historycznych rozwiązań doświetli w dachach.
- W obrębie dużego wirydarza, zaprojektowano konstrukcję namiotową tak, by w jak najmniejszym stopniu ingerowała ona w budynek zabytkowy. Konstrukcja wsporczą membrany zadaszenia oparta jest na własnych, niezależnych stopach fundamentowych. „Zwiewny” charakter namiotowego przekrycia nadal będzie umożliwiał „historyczny” odbiór wirydarza jako przestrzeni otwartej.
- Budynek śmietnika, zaprojektowano jako wolnostojący obiekt o neutralnym charakterze, wykonany z elementów stalowych w kolorze szarym. Planuje się, że ażurowa konstrukcja wiaty śmieciowej śmietnika obrośnie pnączami (zgodnie z projektem nasadzeń zawartym w projekcie wykonawczym branży: zagospodarowanie terenu).

Zachowanie istniejącej tkanki zabytkowej z ograniczeniem do minimum niezbędnych wyburzeń

Priorytetem rozwiązań budowlanych niniejszego projektu jest zachowanie istniejącego obiektu historycznego bez większych zmian. Ściany usunięte są w większości ściankami działowymi powstałymi w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat, bez wartości historycznej. Niezbędne zmiany w tkance zabytkowej wynikają z nieuniknionych poprawą funkcjonalności obiektu wyburzeń dla otworów drzwiowych, likwidacji klatki schodowej, powiększenia ciasnych pomieszczeń w strefie wejściowej, wymiany stropów nieprzenoszących wymaganych obciążeń.

Odtworzenie pierwotnego pokrycia dachu.

Projektowane poddasze oparte jest o nowy dach (nowa więźba dachowa), nawiązujący swą formą, gabarytem i pokryciem (dachówka) do pierwotnego, historycznego dachu. Dla zachowania jednakowej wysokości kalenicy budynku (z wyjątkiem dawnego kościoła) na części budynku zastosowano większy spadek połaci dachu-50°, na większości połaci spadek wynosi 38°.

Odtworzenie pierwotnej wysokości posadowienia budynku

Poziom okien budynku znajduje się obecnie nieco powyżej poziomu chodników. W celu poprawy proporcji elewacji zewnętrznych, jak również zabezpieczenia wnętrza przed wilgocią planuje się obniżenie terenu bezpośrednio przylegającego do budynku (od strony północnej i zachodniej oraz częściowo od wschodu).

Odtworzenie pierwotnej wysokości kościoła

Po przeprowadzonych studiach proporcji budynku, w oparciu o badania architektoniczne i analogie innych obiektów klasztornych reguły ss. Wizytek oraz ze względu na planowane podniesienie dachu; w projekcie przewidziano nadmurowanie ścian kościoła oraz wykonanie nowej elewacji frontowej. Proporcje, podziały gzymsów, otwory drzwiowe nawiązują do innych kościołów Wizytek. Ostateczna wielkość otworu drzwiowego i wnęki okiennej może ulec zmianie po odkryciu całej istniejącej elewacji i dotarciu do wątków historycznych. Zakres możliwych do wykonania odkrywek w czasie badań architektonicznych nie pozwolił uzyskać jednoznacznych odpowiedzi.

Odtworzenie pierwotnej formy i gabarytów budynku „Lamusa” i „galerii”

Po przeprowadzonych studiach historycznych, zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi, w oparciu o badania architektoniczne zaprojektowano rozbiórkę wtórnych dobudówek do Lamusa, odtworzenie okien w łączniku z głównym budynkiem i wykonanie nowego, niższego dachu nad tzw. „galerią”. Dach nad wyższą częścią Lamusa uzyska swój pierwotny kształt z jedną ścianą szczytową skierowaną w stronę budynku głównego. Zaprojektowano również odtworzenie elewacji w strefie usuniętych dobudówek.

Układ konstrukcyjny budynku.

Układ konstrukcyjny obiektu stanowią ściany wykonane z cegły ceramicznej, sklepienia ceglane oraz nad częścią pomieszczeń stropy drewniane. Istniejący dach konstrukcji płatwiowo-jętkowej. Obiekt jest w dobrym stanie technicznym i nadaje się do rozbudowy. Istniejący obiekt należy do II kategorii geotechnicznej, proste warunki posadowienia. Obiekt znajduje się poza terenem wpływów eksploatacji górniczej.

Projektowane wyburzenia:

- przedsionek wejściowy: ściany z fundamentami oraz stropodach żelbetowy;
- wtórne przybudówki do „Lamusa”: ściany wraz z fundamentami, stropami i dach;
- dach drewniany płatwiowo-jętkowy nad całym budynkiem;
- sklepienie kolebkowe, drewniane nad byłym kościołem;
- strop żelbetowy nad piwnicą małego wirydarza;
- stropy drewniane nad holem wejściowym;
- strop nad salą wielofunkcyjną nr 1.16;
- wtórny strop stalowy belkowy w kościele oraz nad salą baletową nr 2.62;
- sklepienia kolebkowe: w klatce schodowej nr V sklepienie nad 1. piętrem oraz jeden bieg między parterem i 1. piętrem;
- belki stalowe w byłej sali jogi, nr 3.27;
- klatki schodowe żelbetowe nr 1, 2, oraz klatka schodowa w małym wirydarzu;
- ostatni bieg schodów nr 3 na kolebce ceglanej;
- wyburzenia pod otwory drzwiowe i okienne w ścianach nośnych;

- rozebranie fragmentów ścian nośnych na ich grubości;
- ścianki działowe i kominy;
- okładziny ścienne, ścianki i sufity gipsowo- kartonowe;
- istniejące studzienki doświetlające piwnice (obecnie zasypane).

Projektowane elementy konstrukcyjne:

Na poziomie piwnicy planuje się częściowe wybranie gruntu i powiększenie powierzchni kondygnacji w miejscu:

- klatki schodowej nr 1,
- wirydarza średniego
- pod pomieszczeniami garderób aktorskich.

Wymagać to będzie podbicia fundamentów i wykonania ścian oporowych oraz płyt, zapobiegających usunięciu się gruntu spod istniejących fundamentów i tworzących rodzaj żelbetowej wanny.

Nad całością obiektu projektuje się nowy, niezależny strop. Strop ten będzie się znajdował nad istniejącymi stropami nad 1. piętrem (drewnianymi lub ceglanymi kolebkowymi sklepieniami). Nowy strop wykonany będzie jako konstrukcja mieszana: oparta na belkach stalowych płyta żelbetowa z traconym szalunkiem (będącym zarazem elementem konstrukcyjnym) z blachy trapezowej. Część stropów w budynku ze względu na niewystarczającą nośność pod nową funkcję oraz zmiany przestrzenne będzie wyburzona i zastąpiona stropami żelbetowymi.

Na poziomie +/-0,00 teatru wykonany będzie nowy strop na belkach stalowych przenoszący obciążenia od konstrukcji widowni. Konstrukcja widowni oraz pomostów technicznych stalowa.

Nowe klatki schodowe- nr I, II, VII, VIII, IX oraz nowe biegi na poddasze – przedłużenia istniejących klatek nr III i V – wykonane są w konstrukcji żelbetowej. Główną częścią projektu jest projektowane nowe zadaszenie na całym budynku, mieszczące użytkowe poddasze. Zaprojektowano je w konstrukcji drewnianej – dach płatwiowo-kleszczowy; miejscowo wzmocniony elementami stalowymi. Nad byłym kościołem konstrukcja oparta jest na stalowych ramach, które dźwigają dach drewniany płatwiowo-krokwiowy.

Zadaszenie wewnętrznych wirydarzy wykonane będzie z belek z drewna klejonego oraz elementów stalowych. Całość przykryta będzie dachem płaskim szklanym na profilach stalowych.

Projektowana konstrukcja dźwigu osobowo- towarowego stalowa słupowo- ryglowa.

W obrębie dużego wirydarza projektowane jest zadaszenie membranowe- namiotowe, niezależne od istniejącego budynku, na własnych stopach fundamentowych. Projektowane zadaszenie jest rozbieralne, ale całosezonowe (nie wymaga demontażu na zimę).

Projektowane elementy żelbetowe:

- ławy fundamentowe,
- stopy fundamentowe pod maszty zadaszenia membranowego
- ściany fundamentowe,
- ściany nośne
- stropy
- stropy wzmacniające kolebki (pod pomieszczeniami sal baletowych)
- płyty na gruncie,

- słupy i rdzenie,
- nadproża i wieńce,
- schody
- rama żelbetowa nad wejściem

Projektowane elementy stalowe:

- belki stalowe oraz blacha trapezowa pod płytą nad 1. piętrem,
 - belki stalowe podtrzymujące konstrukcję stalową widowni oraz nowy strop,
 - stalowe wzmocnienia więźby dachowej,
 - konstrukcja widowni, pomostów technicznych, pomieszczenia podestu technicznego, rusztu kraty oświetleniowej w teatrze i na Sali Czarnej
 - konstrukcja uzupełniająca przekrycia świetlików
 - belki w nadprożach wyburzeń, prostoliniowe i łukowe
 - konstrukcja szkieletowa słupowo- ryglowa szybu windowego, profile zamknięte
 - konstrukcja szkieletowa przeszklonego wiatrołapu, rury i płaskowniki
 - konstrukcja wspornikowa biegów klatki nr VIII, rury stalowe pokryte betonem
- elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie oraz przeciwogniowo do odporności 30 min, zgodnie z wytycznymi p.poż.

Projektowane elementy drewniane:

- więźba dachowa dachu Da i Db;
 - konstrukcja świetlików, belki z drewna klejonego;
- elementy drewniane zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej, oraz przeciwogniowo do odporności 30 min, zgodnie z wytycznymi p.poż.

Techniczne wykonanie budynku wraz z warstwami wykończeniowymi.

Fundamenty:

Zaprojektowano wzmocnienia fundamentów w budynku:

- w nowo projektowanych pomieszczeniach piwnic (zaplecze aktorów), przy posadowieniu poziomu podłogi poniżej istniejących fundamentów, należy wykonać wannę żelbetową (wg. proj. branży konstrukcja);
- w średnim wirydarzu należy wykonać podbicie istniejących ław fundamentowych (wg. proj. branży konstrukcja);
- odrywającą się część budynku od strony południowej (dawny danser – obecnie pomieszczenia Aneksu Jadalnego) należy wzmocnić wykonując wokół istniejącego fundamentu opaskę żelbetową gr. 30,0cm (wg. proj. branży konstrukcja);

Zaprojektowano piwnicę żelbetową pod średnim wirydarzem.

Konstrukcja piwnicy wykonana w całości jako monolityczna żelbetowa. Składająca się z płyty podłogowej wylewana na warstwie chudego betonu, 4 ścian bocznych oraz płyty stropowej z otworem w środku o rozpiętości na klatkę schodową. (wg. proj. branży konstrukcja);

Wszystkie nowo projektowane fundamenty są posadowione na poduszkach z chudego betonu o gr.~ 10cm.

Strop nad piwnicą teatru.

Poz. T/0.1. konstrukcja stropu belki stalowe HEB 200 oraz 2 HEB300 (poz. T/B.1) wg rys. nr K-6 proj. branży konstrukcja;

Poz. T/0.2. płyta żelbetowa na gruncie gr. 15,0cm zbrojona górną i dolną siatką
Poz. T/0.3. wykonać wzmocnienie istniejącego sklepienia ceglanego, żelbetową płytę grubości 12,0cm wylewana na istn. sklepieniu (wg. proj. branży konstrukcja).

Widownia stalowa w teatrze:

Wykonać stalową konstrukcję z profili walcowanych IPE 300 (poz. T/Bw.1.) opieranych na belce stalowej poz. T/B.1. oraz na stalowych słupach HEB 120 (poz. T/S.1.). Na konstrukcji opierać płyty żelbetowe prefabrykowane. Stężenia konstrukcji w postaci belek IPE 160 spinających całość w trzech miejscach i zakotwionych w istniejącej ścianie ceglanej budynku (wg. proj. branży konstrukcja);

Strop nad 1 piętrem:

Należy pozostawić istniejące sklepienia nad 1 piętrem, istniejące stropy drewniane częściowo od góry rozebrać (ściągnąć warstwę polepy oraz desek), belki drewniane oraz sufit 1 piętra pozostawić bez zmian. W miejscach styku istniejących belek drewnianych z projektowanymi wieńcami należy je zabezpieczyć przed wilgocią (wykonać gniazda w wieńcu).

Na ścianach nośnych wykonać poduszkę żelbetową pod belki stalowe gr. min. 10,0cm stały poz. od góry +8,57m. Na poduszce układać belki stalowe zgodnie z rys. nr K-4 proj. branży konstrukcja.

Wykonać wieńiec żelbetowy wys. 30,0cm o szerokości zależności od ściany. Na belkach stalowych wykonać płytę żelbetową, na szalunku traconym z blachy trapezowej (wys. fałdy 35mm) (wg. proj. branży konstrukcja);

Strop nad teatrem:

Nad sceną wykonać strop żelbetowy na poziomie +10,02 m; grubości 30,0

W części widowni w ścianach bocznych wykonać wsporniki żelbetowe (poz. T/Ws.1.) na poziomie +9,05m, wysięgu 90,0cm; gr. 15,0cm (wg. proj. branży konstrukcja).

Pomosty techniczne, kabina reżyserska:

Pomosty techniczne do obsługi oświetlenia wykonać jako podwójne kratownice stalowe z połączonymi pasami dolnymi, oparte na wspornikach żelbetowych (poz. T/Ws.1.), rozmieszczenie kratownic wg rys. nr K-3. Pas dolny - rura kwadratowa 40x40x4,0; pas górny - rura prostokątna 60x40x4,0; słupki - rura kwadratowa 40x40x4,0; krzyżulce pręt d20mm.

Kabina reżyserska wykonana z rur stalowych 100x100x4,0, oparta na konstrukcji nośnej z belek stalowych IPE 300 (poz. BP.1.) opieranych na istniejących ścianach ceglanych. Ramki (poz. BR.1; poz. BR.2.) spinające konstrukcje wykonać z rur prostokątnych 100x50x3,6 oraz 70x50x3,0.

(wg. proj. branży konstrukcja);

Nowe stropy żelbetowe w istniejącej części obiektu:

Zaprojektowano wykonanie następujących stropów żelbetowych w budynku:

Poz.0.1. – płyta żelbetowa krzyżowo zbrojona gr. 20,0cm;

Poz.0.2. – płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona gr. 15,0cm;

Poz.0.3. – płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona gr. 15,0cm;

Poz.0.4. – płyta żelbetowa gr. 20,0cm;

Poz.0.5. – płyta żelbetowa gr. 20,0cm;

Poz.0.6. – płyta żelbetowa na gruncie gr.15,0cm;
Poz.1.1. - płyta żelbetowa gr. 20,0cm;
Poz.1.2. - płyta żelbetowa gr. 20,0cm;
Poz.1.3. - płyta żelbetowa krzyżowo zbrojona gr. 20,0cm;
Poz.1.4. – płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona gr. 20,0cm;
Poz.2.1. - płyta żelbetowa gr. 20,0cm;
Poz.2.2. - płyta żelbetowa gr. 20,0cm;
Pomiędzy stropami poz.1.1. i poz. 2.1. należy wykonać ścianę żelbetową (poz.Sc.Z.) o grubości 20,0cm; opartą na istniejących ścianach nośnych.
(wg. proj. branży konstrukcja);

Klatki schodowe.

- *klatka schodowa nr I:*

Zaprojektowano nową klatkę schodową od poziomu piwnicy do poddasza. Schody żelbetowe zbrojone splotami z prętów #10. Wykonać zgodnie z proj. branży konstrukcja (ozn. jako Poz.KL.1.) Okładzina stopnic z kamienia na zaprawie klejowej (wg proj. aranżacji wnętrz). Powierzchnie betonowe wykończone szpachlą do betonu np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC

- *klatka schodowa nr II:*

Istniejące schody żelbetowe prowadzące z parteru na 1 piętro należy rozebrać i wykonać nowe żelbetowe monolityczne; od poziomu parteru (+/-0,00) do poziomu poddasza (poz. +9,05m) – oznaczone jako Poz.KL.2. w proj. branży konstrukcja; Okładzina stopnic z kamienia na zaprawie klejowej (wg proj. aranżacji wnętrz). Powierzchnie betonowe wykończone szpachlą do betonu np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC

- *klatka schodowa nr III:*

Konstrukcja schodów od poziomu piwnic (poz. -3,91m) do poziomu piętra (poz.+4,32m) w oparciu o konstrukcję istniejącą - bez zmian. Od poziomu piętra do poddasza wykonać nowe schody żelbetowe monolityczne. Opierane na podciągach żelbetowych (Poz.KL.3. – wg. proj. branży konstrukcja). Okładzina projektowanego biegu oraz pozostałych biegów i spoczników (po usunięciu istniejącej) - z klejonego dębu, zabezpieczonego przeciwogniowo do odporności 30 min. Beton tynkowany tynkiem cementowo- wapiennym.

- *klatka schodowa nr IV:*

Konstrukcja schodów od piwnic do poz. piętra bez zmian. Od piętra do poz. poddasza istniejące stopnie nadlać betonem (Poz.KL.4. – wg proj. branży konstrukcja). Na całej klatce schodowej nowe stopnice i podstopnice z klejonego dębu, zabezpieczonego przeciwogniowo do odporności 30 min.

- *klatka schodowa nr V:*

Poz.KL.5. – Klatka schodowa do poziomu +4,24 (1 piętro) w oparciu o istniejącą konstrukcję. Od poziomu 1 piętra do poziomu poddasza wykonać nowe schody żelbetowe. W tym celu należy rozebrać część sklepienia nad piętrem. Otwór w stropie wykonać tak, aby jego koniec znajdował się pomiędzy lunetami sklepienia. Na całej klatce schodowej nowe stopnice i podstopnice z klejonego dębu, zabezpieczonego przeciwogniowo do odporności 30 min.

- *klatka schodowa nr VI:*

Schody w oparciu o istniejące, konstrukcja bez zmian (Poz.KL.6. – Wg proj. branży konstrukcja). Na całej klatce schodowej nowe stopnice i podstopnice z klejonego dębu, zabezpieczonego przeciwogniowo do odporności 30 min.

- *klatka schodowa nr VII:*

Projektowane schody, łączące piwnicę z parterem. Wykonać jako żelbetowe monolityczne kotwione w istniejących ścianach ceglanych (Poz.KL.7. – wg proj. branży konstrukcja). Okładzina z płytek gresowych;

- *klatka schodowa nr VIII:*

Projektowana żelbetowa klatka schodowa w średnim wirydarzu. Konstrukcję nośną stanowi żelbetowa ściana gr.20,0cm; kotwiona w podłodze nowej piwnicy żelbetowej. Ze ściany wypuszczone zostaną pod każdą stopnicę 4 pręty stalowe #35mm stanowiące wspornikową konstrukcję stopni betonowych. Stopnice gr. 8,0 cm (Poz.KL.8. – wg proj. branży konstrukcja). Powierzchnie wykończone szpachlą do betonu np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC.

- *klatka schodowa nr IX:*

Nowa klatka schodowa w teatrze. Od poz. parteru do poziomu górnego widowni wykonać schody żelbetowe. Od poziomu górnego widowni do pomieszczenia reżyserki oraz pomostów technicznych (poz. +9,05), wykonać schody stalowe systemowe (np. firmy HMS) - Poz.KL.9. – wg proj. branży konstrukcja. Powierzchnie betonowe wykończone szpachlą do betonu np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC.

UWAGA:

Szczegóły konstrukcyjne klatek schodowych zawarto w proj. branży konstrukcja.

Winda.

Zaprojektowano windę elektryczną „bez maszynowni” o udźwigu 1275kg lub 17 osób i wielkości kabiny 1,20x2,30m, będącą windą osobową, ale również z możliwością transportu (np. dekoracji teatralnych). Kabina windy w dużej części będzie przeszklona. Winda poruszać się będzie w szybie stalowym o konstrukcji słupowo- ryglowej, obudowanym szkłem, a miejscami ścianą żelbetową. Wymiary szybu w świetle 2,02x2,70m Wysokość szybu 16,87m w świetle od poziomu 0.00, głębokość podszybia 1.15m,

Konstrukcja nośna windy, stalowa z rur prostokątnych 150x100x5,0 oraz kwadratowych 150x150x5,0. Pod konstrukcją wykonać fundament żelbetowy. (wg. proj. branży konstrukcja).

Zadaszenie wirydarzy.

W małym oraz średnim wirydarzu należy wykonać konstrukcję nośną z belek z drewna klejonego. Belki o przekroju 160x400 mm, połączenia stalowe. Na konstrukcji nośnej należy wykonać podkonstrukcję systemową pod szklane pokrycie (stalowe przekroje zamknięte 150x60mm np. Forster Vario „45” lub inne o niegorszych parametrach). Belki drewniane oparte będą za pośrednictwem stalowych wsporników na istniejących ścianach nośnych (wg proj. branży: konstrukcja).

Konstrukcja nowego dachu:

Wykonać drewnianą, płatwiowo-kleszczową, nad węższą częścią budynku konstrukcję jętkową. Konstrukcja dachu nad teatrem drewniana opierana na ramach stalowych, ramy wykonać z kształtowników IPE 300 w rozstawie, co 3000mm. Na całości dachu stosować krokwie 100x200 mm, krokwie koszowe i narożne 120x280

mm. Murlaty kotwić do wieńca żelbetowego śrubami M20 co 1,5 m. W części dachu w obrębie klatki schodowej nr I (ozn. poz.KL.1 w proj. branży: konstrukcja), stosować płatwie stalowe HEB200, oparte na stalowych słupkach HEB 120. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie. Wszystkie elementy drewniane więźby zabezpieczyć przed korozją i szkodnikami, dostępnymi preparatami na bazie roztworów soli.

Dachy:

Da - Dach nad częścią ogrzewaną

Dachówka ceramiczna „esówka”

Np. Achat f. RuppCeramika „czerwień naturalna”

Łaty 4x5 4,0 cm

Kontrłaty 3x5 3,0 cm

Wiatroizolacja wysokoparoprzepuszczalna

Np. Divoroll Universal FWK ciepła f. RuppCeramika

Wełna mineralna np. Superrock f. Rockwool 18,0 cm

Między krokwiami 10x20

Wieszaki stalowe do płyt gk

Paroizolacja- folia budowlana

Płyty gipsowo- kartonowe Rigips GKF2x12,5mm
na konstrukcji stalowej wieszakowej 5,0 cm

Db - Dach nad częścią nie ogrzewaną

Dachówka ceramiczna „esówka”

Np. Achat f. RuppCeramika „czerwień naturalna”

Łaty 4x5 4,0 cm

Kontrłaty 3x5 3,0 cm

Izolacja niskoparoprzepuszczalna

Np. Unterspannbahn- FWK wentylowana f. RuppCeramika

Krokwie 10x20

Wszystkie ofasowania z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,7 mm, np. firmy VM ZINK, na deskowaniu ciągłym.

Nad krawędzią okapu dachu mocować zabezpieczenia przed osuwaniem się śniegu, np. firmy RuppCeramika. Mocowanie płotka przeciwsniegowego uzgodnić z dostawcą przed wykonaniem pokrycia.

Na połaci dachu należy wykonać ławy i stopy kominiarskie w systemie dachówki. Rozmieszczenie ław kominiarskich pokazano na rysunkach.

W projekcie elektrycznym zawarto projekt instalacji odgromowej, przewody prowadzone będą po krawędziach dachu.

Wyjście na dach wyłazem dachowym nad klatką schodową nr III oraz nr VI (Lamus).

Odwodnienie dachu:

- rynna zewnętrzna (po obwodzie budynku i wewnątrz dużego wirydarza)- rynna kwadratowa z blachy cynkowo-tytanowej mocowana systemowo do okapu np. firmy VM ZINK,

- rynna wewnętrzna (w wirydarzach małym i średnim) koryto, z blachy cynkowo-tytanowej, na deskowaniu pełnym, ocieplone wełną mineralną z położonym kablem grzewczym (automatyczne włączanie przy temperaturze ujemnej). Blacha np. firmy VM ZINK

- rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej, np. firmy VM ZINK,
- wpusty kanalizacyjne żeliwne, z klapą rewizyjną (wg proj. podłączenia wod-kan).
- odwodnienie świetlików w wirydarzach – podciśnieniowy system odwodnienia dachu, z kolektorem prowadzonym pod rynną obwodową oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego, kolektor izolowany akustycznie, wpusty rynnowe systemowe, np. PLUVIA firmy GEBERIT (wg projektu wykonawczego wod-kan).

Dodatkowo zaprojektowano system awaryjny (w przypadku zatkania systemu podciśnieniowego) z wpustami podniesionymi odprowadzającymi wodę do zewnętrznej rynny i wprost na teren.

Nadproża w ścianach istniejących.

W miejscach wybijanych otworów należy wykonać nowe nadproża stalowe wykonane z kształowników stalowych C 200. W miejscach gdzie nad nadprożami powstaną nowe stropy można wykonać nadproża żelbetowe, monolityczne. Otwory wybijane w miejscach dawnych otworów nie wymagają wzmocnień.

Pęknięcia.

Istniejące pęknięcia w ścianach i stropach ceglanych na zewnątrz i wewnątrz budynku należy oczyścić i wypełnić elastyczną masą uszczelniającą nadającą się do pokrycia powłokami malarskimi (np. Albon Acryl 100 firmy Remmers lub innymi o niegorszych parametrach). Na podłoża słaboprzyczepne używać mas gruntujących.

Ściany:

ŚCIANY WEWNĘTRZNE:

Sf1 - Ściana fundamentowa, przedsionek:

żelbetowe o szerokości 20,0cm, izolowane przeciwwilgociowo, 2-krotnie warstwą Abizolu R+P, termicznie styropianem ekstrudowanym o gr. 10,0cm na głębokość 0,8m poniżej poziomu terenu,

Sz1 - Ściana żelbetowa

Grubość wg. rys. konstr.

wykończone szpachlą do betonu dwustronnie, np. Emcefix-Spachtel- grau firmy MC lub inną o niegorszych parametrach.

Sz2 - Ściana wanny żelbetowej, garderoby

W miejscu rozebranej na tą grubość ściany fundamentowej, na pełną wysokość pomieszczenia

tynk cementowo-wapienny

1,5 cm

Cegła pełna

12,0 cm

Folia PE

warstwy tylko pod fundamentem

Styropian FS20

5,0 cm

Hydroizolacja pionowa np. Sulfiton Elastoplast

Hydroizolacja (cykle krzemionkowania)

Aida Kiesol i Aida ADS Spezialschlaemme

Ściana żelbetowa (wanna)

20,0 cm

Istniejące warstwy gruntu

Sz3 - *Ściana wanny żelbetowej, galeria*
wykończenie szpachlą do betonu
np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC
Ściana żelbetowa (wanna) 25cm
Hydroizolacja pionowa np. Sulfiton Elastoplast
Hydroizolacja (cykle krzemionkowania)
Aida Kiesol i Aida ADS Spezialschlaemme
Pustaki betonowe (podbicie fundamentów)
Grubość podbicia ok. 95, 115, 135cm
Istniejące warstwy gruntu

Sm1 - *Ścianki działowe murowane*
Grubości 15cm
Murowane z cegły kratówki 12cm, tynkowane obustronnie
Tynkiem cementowo- wapiennym
W pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne do wys.2,2m
Lub farba zmywalna

Sm2 - *Ścianki działowe murowane*
Grubości 10cm
Murowane z cegły kratówki 8cm, tynkowane obustronnie
Tynkiem cementowo- wapiennym
W pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne do wys.2,2m
Lub farba zmywalna

Sm3 - *Ścianki do zamurowania otworów*
Zamurowania z cegły kratówki 12cm, tynkowane jednostronnie
Tynkiem cementowo- wapiennym

Sm4 - *Ścianki do zamurowania otworów zewnętrznych*
Nadbudowa ścian kościoła
Zamurowanie pełne z cegły kratówki/ pustaków ceramicznych
grubości 44cm, np. Porotherm 44cm
Tynkowane dwustronnie tynkiem cementowo- wapiennym

Sm5 - *Ścianki do wzmocnienia ścian fundamentowych, garderoby*
Zamurowania z cegły pełnej 12cm, tynkowane jednostronnie
Tynkiem cementowo- wapiennym
Ściana murowana w miejscu rozebranej warstwy cegły istn.
Na grubości ok. 15cm

Sa, Sb, Sc, SD - *Ścianki częściowo przeszklone w pomieszczeniach biurowych*
Systemowa ścianka na konstrukcji aluminiowej

Sg1 - *Ścianki przeciwogniowe klatek schodowych oraz między pom.biurowymi*
Grubość ściany 22cm, wg przyjętego systemu np. Rigips
Obustronnie 2xpłyta g-k Rigips GKF na profilu 2xCW50 i UW50
Z wypełnieniem wełną mineralną 5cm, RA1= 54dB

Sg2 - Ścianki między pomieszczeniami hotelowymi

Grubość ściany 12,5cm, wg przyjętego systemu np. Rigips
Obustronnie 2xpłyta g-k Rigips GKF na profilu CW75 i UW75
Z wypełnieniem wełną mineralną 5cm, $RA_1 = 48dB$

Sg3 - Ścianki między toaletami i pokojami hotelowymi

Grubość ściany 10cm, wg przyjętego systemu np. Rigips
Obustronnie 1xpłyta g-k Rigips GK na profilu CW75 i UW75
Z wypełnieniem wełną mineralną 5cm, $RA_1 = 40dB$
W pomieszczeniach sanitarnych dodatkowo płytki ceramiczne do wys. 2,2m
Lub farba zmywalna

Sg4 - Ścianki między pomieszczeniami i skosem dachu,

Grubość ściany 7,5cm, wg przyjętego systemu np. Rigips
Jednostronnie 2xpłyta g-k Rigips GKF na profilu CW50 i UW50
Z wypełnieniem wełną mineralną 5cm,

**Sg5 - EI 120 Ścianki między pomieszczeniami i skosem dachu,
pionowe i poziome szachty wentylacji mechanicznej**

Grubość ściany 9cm, wg przyjętego systemu np. Rigips
Jednostronnie 2xpłyta g-k Ridurit 20mm na profilu CW50 i UW50
Z wypełnieniem wełną mineralną 5cm,

Wszystkie ściany w pomieszczeniach sanitarnych obkładane płytkami ceramicznymi do wys. 2,2m lub w części malowane farbą zmywalną (kolebki sklepień).

Ściany i sufity wewnętrzne malowane farbami akrylowymi np. wg wzornika f.Para (wg. projektu wykonawczego wystroju wnętrz).

Przebiecia w fundamentach istniejących, ścianach i stropach wg projektu konstrukcji i projektów branżowych.

Szachty betonowe, przebiecia i zabudowę przewodów wentylacyjnych rozpatrywać łącznie z projektem wentylacji mechanicznej.

Izolacje zewnętrznych ścian fundamentowych:

Wszystkie zewnętrzne ściany fundamentowe wymagają wykonania nowej izolacji przeciwwilgociowej. Projekt przewiduje wykonanie:

- izolacji polimerowo-bitumicznej z podwójnym cyklem krzemiankowania ścian zewnętrznych (w tym od strony dużego wirydarza) od głębokości fundamentów na wysokość 30cm ponad poziom przyległego terenu, np. wg systemu Aida Kiesol firmy Remmers lub innego o niegorszych parametrach.

- izolacji polimerowo-bitumicznej z podwójnym cyklem krzemiankowania ścian zewnętrznych od strony pomieszczeń do wysokości 1,5m z zaizolowaniem na ok. 1,5 – 2,0m (w rzucie) na ścian poprzecznych (po uprzednim skuciu tynków istniejących i – w miejscach zawilgoconych – odgrzybieniu i osuszeniu ścian): np. wg systemu Aida Kiesol firmy Remmers lub innego o niegorszych parametrach.

W pomieszczeniach nr 1.58,1.59,1.64,1.65,1.69,1.71 należy wykonać tynki wewnętrzne renowacyjne (posiadające możliwość absorbowania wysoleń) do wysokości parapetów.

Cokoły:

Wokół całego budynku, na wszystkich ścianach zewnętrznych (w tym również od strony wirydarzy) projektuje się wykonanie nowych cokołów kamiennych z piaskowca gr. 4,0 cm, mocowanych na kotwach dystansowych z pustką powietrzną 1,0 cm. W górnej części kamienia należy wykonać podłużny otwór wentylacyjny. W części małego i średniego wirydarza kamienne cokoły zostały odstawione od ścian na większą odległość i wykorzystane jako obudowa przewodów wentylacji nawiewnej.

Wykończenia wnętrz:

Posadzka kamienna w korytarzach z płytek kamiennych standardowych 30,5x30,5 lub 30,5x61 gr. 1 lub 1,5cm z jasnego marmuru. Kamień na biegach schodów z płyt bezfugowych grubości 2 lub 2,5cm. Cokoły wysokości 10,0cm z płytek kamiennych. Dobór kolorystyki i kamienia wg proj. wykonawczego aranżacji wnętrz.

Płytki gresowe w pomieszczeniach technicznych o antypoślizgowości R-9, w pomieszczeniach mokrych R-11. Dobór kolorystyki wg projektu aranżacji wnętrz.

Cokoły posadzek wykończonych płytkami gresowymi (za wyjątkiem pomieszczeń, których ściany wykończono płytkami ceramicznymi) wykonać na wysokość 10,0 cm z płytek gresowych, analogicznych jak posadzka.

Szczeliny dylatacyjne wykończyć listwami dylatacyjnymi firmy np. C/S Polska lub innymi o niegorszych parametrach.

Posadzki drewniane w pomieszczeniach biurowych i salach wielofunkcyjnych zaprojektowano z paneli drewnianych litych grubości 18mm z jasnego drewna (jesion), a w Sali teatralnej z drewna ciemnego (wenge). Dobór kolorystyki i gatunków drewna wg proj. wykonawczego aranżacji wnętrz.

Wykładziny dywanowe biurowe: akustyczne, wielowarstwowe, o tłumienności akustycznej 27dB, antyelektrostatyczna, ścieralnej o gr. 0,65mm, wzmocniona siatką z włókna szklanego, z atestem trudnopalności (np. firmy Object Carpet lub inne o niegorszych parametrach). Cokoły pomieszczeń wykończonych wykładzinami wykonać na wys. 10,0cm, z wywiniętych odcinków wykładziny, zagięcia zabezpieczać przy pomocy profili wklęsłych 15mm. Dobór kolorystyki wg proj. wykonawczego aranżacji wnętrz.

Wykładziny w korytarzach typu linoleum naturalne gr. 2,5mm, np. Artoleum firmy Forbo lub inne o niegorszych parametrach. Łączenie wykładziny wykonać w technologii spawu na gorąco, przy użyciu sznurów. Dobór kolorystyki wg proj. wykonawczego aranżacji wnętrz.

Okładziny ścian w teatrze, sali konferencyjnej, Sali Czarnej z płyt okleinowanych naturalnym fornirem na podkonstrukcji systemowej, np. firmy Gustafs Panel System grubości 12mm (lub inne o niegorszych parametrach). Część paneli pełnych, część paneli perforowanych o właściwościach akustycznych. Dobór kolorystyki i szczegółowy układ paneli wg proj. wykonawczego aranżacji wnętrz.

Posadzki:

P-0k1 posadzka na dużym dziedzińcu na gruncie

Kostka kamienna dolomitowa typu antik
8/10 oraz 6/8 układana wg wzorów 8cm
Podsypka piaskowo- cementowa 15cm
Żużel lub żwir zastępujący istniejące warstwy
(do wybrania) do głębokości ok. 1m
Istniejący grunt naturalny

**P-1a posadzka w pomieszczeniach restauracji
istniejąca, bez zmian (miejscowa naprawa)**

P-1k1 posadzka w galerii, na gruncie

ogrzewanie podłogowe

Płyty kamienne- marmur na kleju 2,5cm
Wylewka cementowa zbrojona 6cm
Z ogrzewaniem podłogowym
Folia PE
Styropian twardy FS20 10cm
Płyta żelbetowa- wanna
(beton wodoszczelny) 20cm
Podbetonka 10cm
Istniejący, nienaruszony grunt

P-1k2 posadzka w nowej klatce schodowej, na gruncie

ogrzewanie grzejniki konwektorowe

Płyty kamienne- marmur na kleju 2,5cm
Wylewka cementowa zbrojona 5cm
Folia PE
Styropian twardy FS20 5cm
Hydroizolacja pozioma np. Sulfiton Elastoplast
Hydroizolacja (cykle krzemionkowania)
Aida Kiesol i Aida ADS Spezialschlaemme
Płyta betonowa 15cm
Podbetonka 10cm
Istniejący, nienaruszony grunt

P-1g1 posadzka w pomieszczeniach aktorów i nowej klatki schodowej, na gruncie.

ogrzewanie grzejniki konwektorowe

Płytki gresowe na kleju 1,5cm
Wylewka cementowa zbrojona 5cm
Folia PE
Styropian twardy FS20 5cm
Hydroizolacja pozioma np. Sulfiton Elastoplast
Hydroizolacja (cykle krzemionkowania)
Aida Kiesol i Aida ADS Spezialschlaemme
Płyta betonowa zbrojona 20cm
Podbetonka 10cm
Istniejący, nienaruszony grunt

PARTER:

P1k1 posadzka w galerii, na gruncie (ogrzewanie podłogowe)

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	6,5cm
Z ogrzewaniem podłogowym	
Folia PE	
Styropian twardy FS20	10cm
Folia PE	
Płyta betonowa zbrojona	15cm
Podsypka piaskowa stabilizowana	5-10cm
Istniejący, nienaruszony grunt lub gruz	

P1k2 posadzka na korytarzach, na istn. kolebce cegl.

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	5cm
Wylewka cementowa spajająca gruz	5cm
Gruz, istniejący	
Kolebka ceglana, istniejące warstwy	

P1k3 posadzka na gruncie (ogrzewanie grzejniki konwektorowe)

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	5cm
Folia PE	
Płyta betonowa	15cm
Podsypka piaskowa stabilizowana	5-10cm
Istniejący, nienaruszony grunt lub gruz	

P1k4 posadzka w wirydarzach, klatki schodowej, nowy strop (ogrzewanie podłogowe)

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	4,5-6,5cm
Z ogrzewaniem podłogowym	
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Płyta żelbetowa wg rys.konstr.	
wykończenie szpachlą do betonu	
np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC	

P1k5 posadzka klatki schodowej, bieg i spoczniki

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Płyta żelbetowa wg rys.konstr.	
wykończenie szpachlą do betonu	
np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC	

P1g1 posadzka w pomieszczeniach, na gruncie (ogrzewanie grzejniki konwektorow)

Płytki gresowe na kleju	1,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	5cm
Folia PE	
Płyta betonowa	15cm
Podsypka piaskowa	5-10cm
Istniejący, nienaruszony grunt lub gruz	

P1g2 posadzka w pomieszczeniach, na istn. kolebce cegl.(ogrzewanie grzejniki konwektorow)

Płytki gresowe na kleju	1,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Płyta OSB	1,8cm
Legary drewniane min.6x6cm co 60cm	6cm
Gruz, istniejący	
Kolebka ceglana, istniejące warstwy	

P1g3 posadzka pomieszczeń aktorów, nowy strop

Płytki gresowe	1,5cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Płyta żelbetowa	14cm
Tynk cementowo- wapienny	1cm

P1p1 posadzka w pomieszczeniach, na gruncie

Deski panelowe na kleju np. f. Object-Parkett	1.8cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	5cm
Płyta betonowa	15cm
Podsypka piaskowa stabilizowana	5-10cm
Istniejący, nienaruszony grunt lub gruz	

P1p2 posadzka sceny nie podnoszonej Sali Nowej

Deski panelowe na kleju np. f. Object-Parkett	1.8cm
Płyty gipsowo- kartonowe Rigips GKF 2x12,5mm	2.5cm
2x Płyta OSB	4,8cm
Wkładka dystansowa gumowa	1cm
Konstrukcja stalowa nośna nowego stropu	
Istniejąca kolebka ceglana	

P1w1 posadzka widowni Sali Nowej.

Wykładzina dywanowa klejona

Płyty gipsowo- kartonowe Rigips GKF 2x12,5mm 2,5cm

2x Płyta OSB 4,8cm

Konstrukcja stalowa nośna nowego stropu

Istniejąca kolebka ceglana

P1b1 posadzka w holu przedsionka

Bruk z wapienia na kleju (jednolity z posadzką placu) 10cm

Wylewka cementowa 5cm

Folia PE

Polistyren ekstrudowany 10cm

Izolacja pozioma

Płyta betonowa 15cm

Podsypka piaskowa 10cm

Żwir na utwardzonym gruncie 20cm

PIĘTRO ORAZ PODDASZE LAMUSA

P2k1 posadzka na korytarzach, na istn. kolebce cegl. (ogrzewanie podłogowe)

Płyty kamienne- marmur

na kleju 2,5cm

Wylewka cementowa zbrojona

z ogrzewaniem podłogowym 6,5cm

Folia PE

Styropian twardy FS20 2cm

Płyta OSB 1,8cm

Legary drewniane min.6x6cm co 60cm 6cm

Gruz, istniejący

Kolebka ceglana, istniejąca

Tynk cement.-wapienny, istniejący

do miejscowej naprawy 1,5cm

P2k2 posadzka klatki schodowej, bieg i spoczniki

Płyty kamienne- marmur na kleju 2,5cm

Płyta żelbetowa wg rys.konstr.

Wykończenie szpachlą do betonu

np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC

P2k3 posadzka w klatce schodowej, nowy strop

Płyty kamienne- marmur na kleju 2,5cm

Wylewka cementowa

z ogrzewaniem podłogowym 4,5-6,5cm

Folia PE

Styropian twardy FS20 2cm

Płyta żelbetowa wg rys.konstr.

Wykończenie szpachlą do betonu

np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC

P2g1 posadzka w pomieszczeniach mokrych i techn., na istn. kolebce cegl.
(ogrzewanie grzejniki konwektorowe)

Płytki gresowe na kleju	1,5cm
Wylewka cementowa ze spadkiem	4-7,5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Wylewka cementowa spajająca gruz	5cm
Gruz, istniejący	
Kolebka ceglana, istniejąca	
Tynk cement.-wapienny, istniejący do miejscowej naprawy	1,5cm

P2p1 posadzka w pokojach biurowych.

Deski panel. na kleju np. f. Object-Parkett	1.8cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Płyta OSB	1.8cm
Legary drewniane 6x6cm co 60cm	6cm
Gruz, istniejący	
Kolebka ceglana, istniejące warstwy	
Tynk cement.-wapienny, istniejący do miejscowej naprawy	1,5 cm

P2p2 posadzka w Sali Czarnej i Wielofunkcyjnej, na nowym stropie

Deski panel. na kleju np. f. Object-Parkett	1,8cm
Wylewka cementowa zbrojona	5cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	5cm
Płyta żelbetowa wg rys.konstr.	
Wykończenie szpachlą do betonu np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC	

P2w1 posadzka sal baletowych, na kolebkach

Deski panelowe np. f. Object-Parkett	1,8cm
Ruszt z legarów drewn. układanych krzyżowo, systemowy	
Górny gr. 1,6cm, sz.5cm, dł. 2-4m w rozstawie 31,5cm	1,6cm
Dolny gr. 1,6cm, sz.5cm, dł. 63cm w rozstawie 31,5cm	1,6cm
Elastyczne podkładki przyklejane gr. 1,8cm 5x5cm	1,8cm
Wylewka cementowa zbrojona spajająca grunt	4cm
Do usunięcia warstwy gruzu i zastąpienia granulkami ceramicznymi np. Keramzyt stabilizowanymi betonem	
Płyta żelbetowa wg rys.konstr. wylewana na wierzchu oczyszczonych kolebek Istniejące sklepienie ceglane	

P2w2 posadzka sal baletowych, na stropie żelbetowym/ Kleina

Deski panelowe np. f. Object-Parkett	1,8cm
Ruszt z legarów drewn. układanych krzyżowo, systemowy	
Górny gr. 1,6cm, sz.5cm, dł. 2-4m w rozstawie 31,5cm	1,6cm
Dolny gr. 1,6cm, sz.5cm, dł. 63cm w rozstawie 31,5cm	1,6cm
Elastyczne podkładki przyklejane gr. 1,8cm 5x5cm	1,8cm
Istniejący strop żelbetowy	

PODDASZE

P3k1 posadzka klatki schodowej, bieg i spoczniki

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Płyta żelbetowa wg rys.konstr.	
Wykończenie szpachlą do betonu	
np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC	

P3k2 posadzka w klatce schodowej, nowy strop

Płyty kamienne- marmur na kleju	2,5cm
Wylewka cementowa	4,5-6,5cm
z ogrzewaniem podłogowym	
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Płyta żelbetowa wg rys.konstr.	
Wykończenie szpachlą do betonu	
np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC	

P3w1 posadzka w korytarzach na stropach drewn. (ogrzewanie grzejniki konwektorowe)

Wykładzina typu linoleum	0,5cm
Wylewka cementowa	4cm
Styropian	4cm
Płyta żelbetowa	6cm
Blacha trapezowa na legarach	3,5cm
Stalowych poprzecznych	
Po usunięciu polepy, istniejące deski	3,5cm
Belki stropowe drewniane, istniejące	
Deskowanie, istniejące	
Podsufitka, istniejąca	
Tynk, istniejący	
Sufit podwieszony p-poż, płyta gipsowo- kartonowa	
Na konstrukcji wieszakowej stalowej	

P3w2 posadzka w korytarzach na kolebkach cegl. (ogrzewanie grzejniki konwektorow)

Wykładzina typu linoleum	0,5cm
Wylewka cementowa	4cm
Styropian	4cm
Płyta żelbetowa	6cm
Blacha trapezowa na legarach	3,5cm

Stalowych poprzecznych Kolebka ceglana, istniejąca Tynk cement.-wapienny, istniejący do miejscowej naprawy	1,5cm
---	-------

P3w3 posadzka w pokojach biurowych i hotelowych.

Wykładzina dywanowa na kleju	0,8cm
Wylewka cementowa	4cm
Styropian	4cm
Płyta żelbetowa	6cm
Blacha trapezowa na legarach	3,5cm
Stalowych poprzecznych	
Warstwy stropowe, istniejące	

P3w4 posadzka w pom.magazynowych.

Wykładzina PCV na kleju	0,4cm
Wylewka cementowa	4cm
Styropian	4cm
Płyta żelbetowa	6cm
Blacha trapezowa na legarach	3,5cm
Stalowych poprzecznych	
Warstwy stropowe, istniejące	

P3w5 posadzka klatki schodowej, górne spoczniki.

Wykładzina typu linoleum lub PCV	0,5cm
Wylewka cementowa	4cm
Styropian twardy FS20	2cm
Płyta żelbetowa wg rys.konstr.	
Wykończenie szpachlą do betonu	
np. Emcefix-Spachtel- grau f. MC	

P3w6 posadzka w pom.magazynowych w Lamusie

Wykładzina PCV na kleju	0,4cm
Wylewka cementowa	4cm
Folia PE	
Styropian twardy FS20	2cm
Wylewka cementowa spajająca gruz	5cm
Gruz, istniejący	
Kolebka ceglana, istniejąca	
Tynk cement.-wapienny, istniejący do miejscowej naprawy	1,5 cm

P3b1 posadzka w pom.wentylatorni

Posadzka betonowa	6cm
Blacha trapezowa na legarach	3,5cm
Stalowych poprzecznych	
Warstwy stropowe, istniejące	

P3g1 posadzka w pomieszczeniach mokrych.

Płytki gresowe na kleju	1,5cm
Wylewka cementowa ze spadkiem	4-6cm
Folia PE	
Styropian	2cm
Płyta betonowa	6cm
Blacha trapezowa na legarach stalowych poprzecznych	3,5cm
Wełna mineralna	10cm
Warstwy stropowe, istniejące	

P4a strop kanału instalacyjnego nad poddaszem.

Płyta OSB 2x12mm	2,4cm
Belki stropowe 8x16cm	
Wełna mineralna	10cm
Paroizolacja	
Płyty gipsowo- kartonowe Rigips GKF 2x12,5mm na konstrukcji stalowej wieszakowej	5cm

Sufity podwieszane:

SP-1/A pomieszczenia nr 1.02(z wyjątkiem spodu nowej płyty żelbetowej), 1.03, 1.16 fragm, 1.49, 1.50, 1.52, 1.65, 1.69, 1.70, 1.71, 1.74 fragm, 1.75

- Sufit systemowy podwieszony z płyt PRO GKF 2x12,5 mm na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD, klasa odporności ogniowej REI 60, np. f-my Rigips lub inne o niegorszych parametrach

OW-1/A pomieszczenia nr-1.36,-1.37, 1.74, 1.69

- Obudowa typu narożnikowego (spód i bok) kanału wentylacji mechanicznej z płyt GK 15 mm na konstrukcji systemowej z profili CD, np. f-my Rigips lub inne o niegorszych parametrach

SP-1/B pomieszczenie nr 1.68 fragm.

- Sufit systemowy, akustyczny, podwieszony z płyt GK Gyptone BIG 12,5 mm na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD, izolacja z wełny mineralnej gr.10 cm, np. f-my Rigips lub inne o niegorszych parametrach

SP-1/C pomieszczenie nr 2.10

- Sufit systemowy, akustyczny, podwieszony z płyt GK pełnych 12,5 mm i perforowanych Gyptone BIG 12,5 mm na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD, izolacja z wełny mineralnej gr. 4 cm i gęstości 35 kg/m³ oraz flizeliny, np. f-my Rigips (lub inne o niegorszych parametrach), malowany farbą do wnętrza, na kolor P104-2 wg. wzornika f-my Para.

SP-1/D na fragmentach pomieszczeń nr 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26

-Sufit systemowy podwieszony z płyt GK gr.15 mm na konstrukcji krzyżowej z profili CD 60, od frontu wykonać blendę maskującą z płyt GK o wysokości 15 cm (mocowanie od strony widocznej krawędzi - przy blendzie - wykonać za pomocą linek stalowych nierdzewnych, kotew i łączników nierdzewnych), np. f-my Rigips, malowany farbą do wnętrza, na kolor biały.

SP-1/E pomieszczenia nr 1.17, 1.18, 2.03 do 2.07, 2.08, 3.29 do 3.32, 3.48 do 3.51, 3.65, 3.67, 3.69, 3.72, 3.74, 3.76, 3.78

-Sufit systemowy podwieszony z płyt GK gr.15 mm na konstrukcji krzyżowej z profili CD 60, np. f-my Rigips (lub inny o niegorszych parametrach), malowany farbą do wewnątrz, na kolor biały

SP-2/A pomieszczenia nr 2.30 do 2.40

-Sufit systemowy podwieszony, akustyczny, demontowalny, z płyt o wymiarach 1200x600, z oddylatowaną krawędzią styku płyt, z ukrytą konstrukcją nośną, z obwodową przyścienną listwą wykończeniową, np. "Focus DG" f-my Ecophon (lub inne o niegorszych parametrach), w kolorze 010 (białym).

SP-3/A pomieszczenia nr-1.34, 1.16 fragm.

-Sufit systemowy podwieszony, akustyczny, z płyt gipsowo - wiórowych, forniowanych o wymiarach 1200x600 i 600x600, (część płyt perforowanych o układzie perforacji podłużnej, z wełną mineralną grubości 40 mm i gęstości 35 kg/m³ oraz flizeliną), z ukrytą konstrukcją nośną, z obwodową przyścienną listwą wykończeniową i listwą zakańczającą, np. f-my "Gustafs Panel System" (lub inne o niegorszych parametrach), w kolorze

OW-3/A pomieszczenia nr -1.02

- Obudowa typu narożnikowego (spód i bok) kanału wentylacji mechanicznej w systemie SP-3/A

SP-3/B pomieszczenia nr 2.12 do 2.18

-Sufit systemowy podwieszony, akustyczny, z płyt gipsowo - wiórowych, forniowanych o wymiarach 1200x600 i 600x600, (część płyt perforowanych o układzie perforacji podłużnej, z wełną mineralną grubości 40 mm i gęstości 35 kg/m³ oraz flizeliną), z ukrytą konstrukcją nośną, z obwodową przyścienną listwą wykończeniową i listwą zakańczającą, np. f-my "Gustafs Panel System" (lub inne o niegorszych parametrach)

-Sufit systemowy podwieszony, rastrowy, aluminiowy z profili 50x10 mm o module konstrukcyjnym 600x600, moduł celi 75X75 mm, z listwą ramującą,

lakierowany

proszkowo na kolor 7011 wg wzornika RAL, np. "Luxalon" f-my Hunter Douglas (lub inne o niegorszych parametrach).

SP-4/B pomieszczenia nr 1.68 fragm, 1.16 fragm.

-Sufit systemowy podwieszony, rastrowy, aluminiowy z profili 50x10 mm o module konstrukcyjnym 600x600, moduł celi 50X50 mm, z listwą ramującą, w kolorze naturalnego aluminium anodowanego, np. "Luxalon" f-my Hunter Douglas (lub inne o niegorszych parametrach).

SP-4/C pomieszczenia nr 2.78, 2.75

-Sufit systemowy podwieszony, rastrowy, aluminiowy z profili 50x10 mm o module konstrukcyjnym 600x600, moduł celi 50X50 mm, z listwą ramującą, lakierowany proszkowo na kolor 9010 wg. wzornika RAL, np. "Luxalon" f-my Hunter Douglas (lub inne o niegorszych parametrach).

Stolarka okienna i drzwiowa:

wewnętrzna

- drzwi przeciwpożarowe wymykające klatki schodowe oraz okno wewnętrzne Pc11, o odporności ogniowej EI30, elementy nieotwieralne EI60, stalowe, przeszklone

(szkło bezpieczne) malowane proszkowo w kolorze RAL 9005, np. firmy Forster (lub inne o niegorszych parametrach);

- drzwi przeciwpożarowe do pomieszczeń biurowych i technicznych, o odporności ogniowej EI30, drewniane, białe; wszystkie drzwi przeciwpożarowe wyposażone w samozamykacze;

- Drzwi wewnętrzne w korytarzach pełne, drewniane płycinowe, na poziomie parteru i 1. piętra najczęściej o nietypowych wymiarach.

- Drzwi wewnętrzne przeszklone (szkło bezpieczne) - stalowe, malowane proszkowo w kolorze RAL 9005, np. firmy Forster lub inne o niegorszych parametrach;

- Drzwi do teatrów, sali konferencyjnej i wielofunkcyjnej płycinowe, pełne, akustyczne.

- Ścianka demontowana DT między sceną teatru, a salą wielofunkcyjną wykonana z elementów podwieszanych, zsuwalnych, umożliwiających pełne otwarcie otworu między pomieszczeniami, o izolacyjności akustycznej min.49dB, grubości 8cm, np. system Deko 8049 lub inne o niegorszych parametrach;

- Ścianki systemowe Sb, Sc i Sd z wypełnieniem nieprzezroczystym (obustronnie warstwa płyt gipsowo- kartonowych oklejanych laminatem drewnopodobnym z izolacją z wełny mineralnej, niepalnej 5cm) z doświetlami powyżej 2,1m szkłem zwykłym 4 i 6mm osadzonym po obu stronach szkieletu. Izolacyjność akustyczna R_w min=42dB, np. w systemie Deko lub inne o niegorszych parametrach;

- Przeszklenia szybu windowego wykonane jako bez ramowe mocowane punktowo, bezpieczne. Części nieprzeziernie wykończone od strony wewnętrznej i zewnętrznej blachą nierdzewną szlifowaną, mocowaną na podkonstrukcji z płyty gipsowo- kartonowej.

UWAGA: Symbol +N przy oznaczeniu drzwi na rysunkach wykonawczych oznacza stolarkę ze szczeliną nawietrzającą pomieszczenie w wym. 30x750 mm, wykonaną fabrycznie w dolnej części skrzydła, w drzwiach akustycznych montować kratki nawiewne szczelinowe akustyczne w kolorze aluminium naturalnego.

zewnątrzna

- Okna zewnętrzne drewniane w kolorze białym, nawiązujące do okien istniejących, szklone zestawami szklanymi ($U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Współczynnik dla okien $U \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Okna w lukarnach na poddaszu z drewna, uchylne, w kolorze białym. W części lukarn zamiast okien znajdują się wyrzutnie wentylacji mechanicznej, robione na zamówienie, przypominające podziały pozostałych okien.

- Okna połaciowe drewniane obrotowe, w większości typowe, łączone w zespolenia, szklone zestawami szklanymi ($U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) z nawiewnikiem. Współczynnik dla okien $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażone są w markizy zewnętrzne, np. okna firmy Fakro FTP-V, markizy AMZ I kolor 094 lub inne o niegorszych parametrach.

Nad klatkami schodowymi część okien zaopatrzona dodatkowo w siłownik łańcuchowy i system oddymiania pożarowego np. siłownik łańcuchowy o wysięgu 50 cm- KA 21/500 lub inny o niegorszych parametrach.

- Kłapy dymowe/wyłazy na dach nieprzeziernie, zewnętrzna powłoka wykonana z blachy cynkowo- tytanowej, ocieplonej.

- Drzwi zewnętrzne wykonane na zamówienie w konstrukcji stalowej, na konstrukcji ramowej nabita blacha, płaskowniki i ćwieki stalowe lakierowane w kolorze RAL 9005. Drzwi do pomieszczeń transformatorowi wykonać na fragmencie jako ażurowe.

Wszystkie naświetla nad drzwiami zewnętrznymi oraz przeszklenia boczne szklone zestawami ze szkła bezpiecznego.

- Drzwi do „Lamusa” oraz wyjścia na wirydarze stalowe, przeszkłone (szkło bezpieczne) malowane proszkowo w kolorze RAL 9005, np. firmy Forster lub inne o niegorszych parametrach.

- Nad wejściami zewnętrznymi do budynku zaprojektowano zadaszenia szklane ze szkła bezpiecznego mocowanego na prętach stalowych do muru, z odprowadzeniem wody opadowej na jedną stronę (przyklejona listwa szklana przy krawędzi daszku).

- Zadaszenie świetlików zaprojektowano jako przeszklenie płaskie o spadku 3%. Podstawowa konstrukcja nośna wykonana jest ze stalowych profili zamkniętych 150x60, na konstrukcji mocowany jest system słupowo-ryglowy stalowy, np. Forster Vario „45” lub inne o niegorszych parametrach. Szkło ułożone jest na konstrukcji słupowo-ryglowej i mocowane wzdłuż listwami dociskowymi, poprzeczne mocowania wykonane są poprzez docisk szyby wewnętrznej i wypełnienie istniejącej fugi sznurem poliuretanowym i silikonem. Jako wypełnienie świetlików zastosowano szkło o wysokich parametrach przepuszczalności światła i niskiej całkowitej przepuszczalności energii słonecznej, min. $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, np. Ipasol Green 55/27 10mm ESG/16/6.6.2 lub inne o niegorszych parametrach. Elementy stalowe zabezpieczono antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i lakierowanie proszkowo w kolorze RAL 9005 (czarnym). Zastosowane klapy dymowe na fragmencie świetlików zaprojektowano z profili aluminiowych, np. Metalplast-Bielsko lub inne o niegorszych parametrach, opartych na konstrukcji stalowej świetlika. W celu czyszczenia szkła przewidziano możliwość chodzenia po szkłe przez 1 osobę.

- Przeszklenie wiatrołapu wejściowego, zaprojektowano z elementów szklanych pojedynczych, klejonych, bezpiecznych mocowanych punktowo w narożnikach do konstrukcji szkieletowej stalowej, mocowanie np. w systemie Planar, Pilkington lub inne o niegorszych parametrach.

Parapety:

wewnętrzne:

- we wszystkich oknach wokół korytarzy na parterze i 1. piętrze, na klatkach schodowych i w sanitariatach ogólnodostępnych parapety kamienne, marmurowe gr. 3cm, dobór rodzaju kamienia wg projektu wykonawczego aranżacji wnętrz.

- w oknach w pomieszczeniach użytkowych parapety drewniane, lakierowane na kolor stolarki

zewnętrzne:

- wszystkie parapety nowych okien w ścianach zewnętrznych wykonać podobnie jak parapety w istniejących oknach z blachy stalowej ocynkowanej, opartej na wystającym gzymsie betonowym.

- parapety w oknach dziedzińców przeszkłonych, kamienne- dolomit jura gr. 3cm

- wykończenie parapetów przy lukarnach dachowych w obróbce z blachy cynkowo-tytanowej

Balustrady:

wewnętrzne:

- stalowe z profili zamkniętych, częściowo ze stali nierdzewnej, częściowo ze stali czarnej lakierowanej proszkowo RAL 9005, Bal 1, Bal 5

- stalowe z profili ocynkowanych lakierowanych proszkowo RAL 9005, na pomostach technicznych, wg rys. konstrukcyjnych,
- szklane, z przeszkleń pełnych, szkła bezpiecznego 8,2,8 zakończonych pochwytem z drewna dębowego, mocowanych systemowo profilami ze stali nierdzewnej z boku stopni/ spoczników, Bal 3
- drewniane, z pochwytem drewnianym mocowanym punktowo do ściany bocznej, Bal2
- wkuwane, w klatce schodowej nr IV pochwyty drewniane mocowane w istniejącej wnęce, wykutej w ścianie, w klatce schodowej nr VI projektowany pochwyty drewniane mocowane we wnęce do wykucia w istniejącej ścianie. Bal 4, Bal 7

zewewnętrzne:

- balustrada pochylni zewnętrznej ze stali nierdzewnej szlifowanej z podwójnym pochwytem Ø50, częściowo stali ocynkowanej i lakierowanej proszkowo RAL 9005, balustrada mocowana na słupkach lub do ściany, Bal 6
- balustrady placu przed wejściem głównym, rozpięty łańcuch między słupkami stalowymi mocowanymi na fundamencie, Bal 8

Kominy wentylacyjne:

Większość istniejących kominów, ze względu na konflikt z projektowaną funkcją ulegnie rozbiórce. Kominy wentylacyjne zachowane muszą zostać rozebrane do poziomu stropu nad 1. piętrem, a następnie nadmurowane kształtkami ceramicznymi 19x19cm i omurowane cegłą pełną. W przypadku wystąpienia kanałów o większym przekroju należy wybudować komin w wymaganych gabarytach z cegły pełnej. Nowe projektowane przewody wentylacyjne wykonane będą z pustaków betonowych wielokanałowych, nie wymagających omurowania cegłą, np. w systemie Schiedel lub innym o niegorszych parametrach. Kominą te wentylują poziom poddasza oraz częściowo 1. piętra przy pomocy wykonanych przewiertów w ścianach nośnych ceglanych lub wykutych bruzd pionowych. Wloty wentylacji grawitacyjnej zabezpieczone typowymi kratkami, a wyloty siatką ocynkowaną KWS, np. firmy RDJ lub inną o niegorszych parametrach. Kominy powyżej połaci dachowych należy ocieplić styropianem gr. 5cm i wykończyć tynkiem akrylowym.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza:

Czerpnie i wyrzutnie instalacji wentylacji mechanicznej (wg proj. went. mech.) na poziomie dachu ocieplone i wykończone blachą cynkowo- tytanową układaną na rąbki poziome stojące.

Wycieraczki:

Przy każdym wejściu do budynku (wewnątrz) zastosowano wycieraczki z twardej szczotki nylonowej w listwach aluminiowych, np. firmy BKF System lub inne o niegorszych parametrach, montowane we wnęce o głębokości 2,0 cm, wykonanej w warstwie wykończeniowej.

Wentylacja:

grawitacyjna:

- wentylację grawitacyjną zastosowano w pomieszczeniach na poddaszu oraz w pomieszczeniach „lamusa”, pomieszczenia sanitarne posiadają mechaniczne urządzenia wspomagające wentylację grawitacyjną.
- nawiew powietrza z zewnątrz realizowany będzie za pomocą
 - a) nawiewników okiennych igro-sterowanych montowanych w górnych częściach ościeżnic okiennych (okna istniejące)
 - b) nawiewników systemowych, standardowych w oknach połaciowych (poddasze) *mechaniczna*
- układ wentylacji mechanicznej w budynku oparto o system mieszany
 - a) w pomieszczeniach parteru holu wejściowego, Galerii Białej i biblioteki zastosowano system z urządzeniami nawiewu podokiennego ze wstępnym ogrzewaniem powietrza oraz z przewodami wywiewu mechanicznego
 - b) w teatrze zastosowano nawiew wyporowy z przestrzeni technicznej pod widownią, poprzez kratki wentylacyjne pod siedzeniami. Odbiór powietrza przewidziano przez kratki wentylacyjne umieszczone w sklepionym suficie podwieszonym
 - c) w części pomieszczeń wykorzystano istniejące przewody wentylacji jako wyrzutnie mechaniczne zbiorcze
 - d) w pozostałej części zastosowano oddzielne przewody nawiewne i wywiewne, ukryte w sufitach podwieszonych, ściankach, gzymsach lub przestrzeniach technicznych poddasza

Współczynnik przenikania ciepła dla projektowanych przegród

Projektowane przegrody budowlane spełniają wymagania odnośnie izolacyjności cieplnej.

Szczegółowe obliczenia zawarto w projekcie branży: instalacje sanitarne: wewnętrzna instalacja c.o.

Stacja wymienników ciepła (wg proj. technologii SWC).

W piwnicy istniejącego budynku technicznego zaprojektowano stację wymienników ciepła.

Zgodnie z wymogami LPEC:

Nie stosowano zasobnika c.w.u.,

Zaprojektowano kompaktowe S.W.C.

Poza kompaktami znajdują się:

Węzeł przyłączeniowy – pomiarowy,

Zabezpieczenie S.W.C. naczyniem wzbiorczym przepompowym.

Zaprojektowano odrębny wymiennik ciepła dla celów nagrzewnic wentylacyjnych i klimakonwektorów JAGA, by nie zakłócać pracy instalacji c.o. – w przypadku gdy wentylacja jest nieczynna.

Opis rozwiązań projektowych – w proj. branży: technologia SWC

Instalacje wewnętrzne:

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

wodną;

kanalizacyjną;

centralnej wody użytkowej z sieci cieplnej miejskiej za pośrednictwem stacji wymienników ciepła;

centralnego ogrzewania z sieci ciepłej miejskiej za pośrednictwem stacji
wymienników ciepła;
wentylacji mechanicznej;
elektryczną;
niskoprądowe;
odgromową
Szczegółowe rozwiązania podano w opracowaniach branżowych.

Szalunki

Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

Płyty deskowania:

1. Sklejka – patrz WTWO, rozdział 5;
2. W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;
3. Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

Środek anty - przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

Zbrojenie

Żebrowana stal zbrojeniowa Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTWO. Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264. Druć do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

Składniki mieszanki betonowej

Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

Kruszywo

Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości) . Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.

Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6 punkt 6.4.1.4. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inżyniera. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

SPRZĘT

Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

TRANSPORT

Transport materiałów

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

WYKONANIE ROBÓT

Szalunki

Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inżyniera

Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO.

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową

Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.

Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO, rozdz. 5

Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

Możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przygotowanie powierzchni deskowań

A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.

C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

Rozbieranie deskowań

A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania.

B. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, Rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją

umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.

Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

Zbrojenie

Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia. Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępy, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO rozdz. 7. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

Układanie stali zbrojeniowej

- Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia

- Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:
 - a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm
 - b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm
 - c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm
 - d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
 - płyty: 40 mm
 - ściany, belki: 40 mm.

- Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

- Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

- Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

- Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera

- Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w

warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z inżynierem.

Betonowanie

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

- Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

- Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.

Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.

Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m³.

Zawartość całkowita powietrza 2-4%.

Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm
- Ściany, płyty i belki: 50-75 mm
- Słupy i elementy o cienkim przekroju: 65-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Skład mieszanki do betonowania fundamentów

Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm.

Minimalna zawartość cementu na 1 m³ powinna wynosić 180 kg.

Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

Układanie mieszanki betonowej

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub ułudy składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.

Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

Podawanie betonu przy pomocy pompy

Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli w jego opinii pompowanie betonu nie da odpowiednich efektów końcowych, wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.

Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy:

Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inżyniera pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

Minimalna średnica przewodu tłocznego 100 mm.

Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody w opinii zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo, należy je wymienić.

Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych.

Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wglębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 o/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, Rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie

Betonowanie przy wysokich temperaturach

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, Rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaakceptowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

Łączenie ze starym betonem.

Powierzchnię starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa. Powierzchnie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna

uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.

Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.

Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić i przedkonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

Prace wykończeniowe

Normalne wykończenie ścian:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

Gładkie wykończenia powierzchni:

1. Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.

2. Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.

3. Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

Wygładzanie powierzchni:

packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.

Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.

Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczane przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

Kolejność prac wykończeniowych

Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:

a) Ściany fundamentowe

- b) Ściany i płyty
- c) Przejścia
- d) Płyty zewnętrzne i przejścia boczne
- e) Pozostałe
- f) Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

Ściany

1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.
 2. Wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:
2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie.
5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie.
10 mm na całej wysokości ściany.
- Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.
3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione z godnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

- Płyty.

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.
2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed

zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.

Ściany

Przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji, deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.

Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań.

Powierzchnie eksponowane powinny być cały czas zraszane.

W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:

Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.

Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.

Stale zraszać eksponowaną powierzchnię.

Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi.

Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, Rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków
- Zbrojenia
- Cementu i kruszywa do betonu
- Receptury betonu
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Dokładności prac wykończeniowych
- Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola jakości betonów.

Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnice betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji, przygotowanie i montaż zbrojenia, wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań, dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi, prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 5 - Deskowania
3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe
4. Rozdział 7 - Zbrojenia
5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane
6. Rozdział 12 - Betonowe elementy prefabrykowane

Polskie normy

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

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły
- PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
- PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Zastosowane materiały renowacyjne firmy REMMERS

A. Aida® ADS Spezialschlämme

Mineralny szlam uszczelniający przeznaczony do wykonywania hydroizolacji budowlanych w systemie Aida Kiesol. (Aprobata Techniczna: AT-15-3110/2001 ITB) Zgodny z „wytycznymi do projektowania i wykonywania hydroizolacji budowlanych za pomocą mineralnych szlamów uszczelniających” (Deutsche Bauchemie).

Fabrycznie mieszany, cementowy szlam uszczelniający z dodatkiem odpornych na alkalia tworzyw sztucznych. Aida ADS Spezialschlämme tworzy po stwardnieniu przepuszczalną dla pary wodnej, szczelną dla wody pod ciśnieniem hydroizolację powłokową o następujących właściwościach:

- ☐ Bardzo skuteczna, mineralna hydroizolacja budowlana z dodatkową ochroną wgłębną zapewnianą przez preparat Aida Kiesol.
- ☐ Wysoka wodoszczelność.
- ☐ Mocno zespolona z materiałem budowlanym podłoża, dlatego odporna na wnikanie wody od spodu.
- ☐ Dzięki szybkiemu wiązaniu i brakowi przerw podczas pracy skracany jest czas wykonania i zmniejszają się nakłady robocizny.
- ☐ Po stwardnieniu i wyschnięciu powłoka jest odporna na mróz, wysokie temperatury i nieściśliwa.

Kolor: szary

Proporcje mieszania: 5,0 do 5,5 litra wody na 25 kg proszku względnie 1,0 do 1,1 litra wody na 5 kg proszku

Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 60 minut

Temperatura stosowania: +5°C do +30°C

Konsystencja: odpowiednia do nakładania pędzlem, szlamowania

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ~2 kg/l

Wytrzymałości wg DIN 1164:

Wytrzymałość na zginanie: 2 dni ok. 5 N/mm²

28 dni ok. 7 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie: 2 dni ok. 20 N/mm²

28 dni ok. 40 N/mm²

Moduł Young'a (moduł E): ≤30000 N/mm²

Nasiąkliwość kapilarna w: ≤0,1 kg/m²·h^{1/2}

Opór dyfuzji pary wodnej μ: ≤200

Wodoszczelność: ≥1,5 bar (0,15 N/mm²)

Obciążenie wodą: po 2 dniach

Obciążenie mechaniczne: po 5 dniach

Obciążenie chemiczne: po 10 dniach

Odporność chemiczna

wg DIN 4030: do stopnia obciążenia

"mocne"

- ☐ Uszczelnianie wznoszonych budowli (piwnic) i ich elementów od zewnątrz, przeciw wilgoci gruntowej (wodzie nie napierającej) oraz przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie w obszarze stawiania ścian.

□ Ochrona przed zawilgoceniem od spodu przy wykonywaniu przekrywających rysy hydroizolacji bitumiczno-polimerowych Sulfiton w nowym budownictwie, stosowany łącznie z powłokami grubowarstwowymi (np. Sulfiton Dickbeschichtung) lub powłoką natryskową Sulfiton Spritzabdichtung. Patent nr 4031745.

□ Uszczelnianie zbiorników wodnych przeciw wodzie wywierającej ciśnienie od wewnątrz, względnie uszczelnianie zbiorników zgodnie z patentem nr 4127351 z zastosowaniem preparatu Aida Kiesol i elastycznego szlamu uszczelniającego Aida Elastoschlämme oraz uszczelnianie konstrukcji betonowych (co najmniej B 25) przeciw wodzie napierającej.

Podłoże musi być mocne, w wysokim stopniu równe, wolne od gniazd zwirowych, szeroko rozwartych rys i ostrych krawędzi oraz musi być czyste (bez pozostałości środków do szalunków). Typowymi podłożami są beton, mur i tynki P II (cementowo-wapienne) i P III (cementowe). Wstępne zmoczenie wykonuje się zależnie od wilgotności i chłonności podłoża. Mur z bardzo nasiąkliwych materiałów (np. suche cegły wapienno-piaskowe) należy moczyć odpowiednio wcześniej i wielokrotnie. Mineralną hydroizolację należy nakładać zawsze na matowo-wilgotne podłoże a nie na podłoże mokre, z połyskiem.

W zależności od wymaganej konsystencji należy najpierw wlać 5,0 do 5,5 litra wody do czystego pojemnika. Wsypać 25 kg Aida ADS Spezialschlämme i intensywnie wymieszać mieszarką/mieszadłem przez ok. 3 minuty doprowadzając do jednorodnej szlamowej konsystencji. Do opakowania 5 kg stosuje się 1,0 do 1,1 litra wody.

Należy dokładnie przestrzegać podanych ilości wody zarobowej.

Aida ADS Spezialschlämme stosowany jest w połączeniu z preparatem Aida Kiesol jako "cykl krzemionkowania", świeże na świeże", w następujący sposób:

Spryskać całą powierzchnię matowo-wilgotnego podłoża preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą, tak aby po powierzchni nie spływał nadmiar płynu. Po odczekaniu co najmniej 15 minut nanieść pędzlem, całkowicie kryjąco, szlam Aida ADS Spezialschlämme (tzw. szlamowanie). Minimalna ilość szlamu nakładanego w jednej warstwie wynosi 2,0 kg/m² (grubość warstwy > 1mm). Po tym pierwszym cyklu krzemionkowania należy odczekać co najmniej 15 minut i wykonać w ten sam sposób drugi cykl krzemionkowania (spryskać preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą, tak aby po powierzchni nie spływał nadmiar płynu i nakładać drugą warstwę szlamu po 15 minutach). W razie obciążenia spiętrzającą się wodą przesiąkającą i wodą pod ciśnieniem należy wykonać trzeci cykl krzemionkowania.

Całkowita grubość powłoki zależy od stopnia obciążenia wodą.

Ponieważ obciążenie wodą może w przyszłości ulec zmianie, zalecamy zasadniczo wykonywać trzy cykle krzemionkowania, w sposób wyżej opisany. Całkowita grubość powłoki nie może w żadnym miejscu przekraczać 5 mm.

Do wykonania faset uszczelniających względnie napraw podłoża należy stosować zaprawę Aida Sperrmörtel. Elastyczne zewnętrzne hydroizolacje pionowe w przypadku wilgoci gruntowej względnie spiętrzającej się wody przesiąkającej należy wykonywać z grubowarstwowymi powłokami bitumiczno-polimerowymi Sulfiton (np. Sulfiton Dickbeschichtung), zgodnie z wytycznymi wykonawczymi. W momencie układania tych hydroizolacji Aida ADS Spezialschlämme musi być związany względnie powietrznie suchy.

Informacje na temat wykonywania w nowym budownictwie cykli krzemionkowania w powiązaniu z naszymi powłokami bitumiczno-polimerowymi znajdują się także w broszurze „Sucho i szczelnie”.

Hydroizolacja pozioma pod wznoszonymi ścianami: 2 cykle krzemionkowania. Ochrona przed zawilgoceniem od spodu w strefie fasety: 1 cykl krzemionkowania, w strefie cokołu: 2 cykle krzemionkowania. Mineralne gruntowanie uszczelniające pod posadzkami: 1 cykl krzemionkowania

Nie nakładać przy temperaturze poniżej +5°C lub na zamarznięte podłoże. Po wykonaniu powłoki uszczelniającej należy sprawdzić czy nie ma w niej wadliwych miejsc oraz chronić przez co najmniej 24 godziny przed czynnikami atmosferycznymi (słońce, wiatr, deszcz, mróz) oraz utrzymywać w stanie wilgotnym (np. Przez przykrycie folią). Poza tym należy przestrzegać zaleceń zawartych w broszurze "Sucho i szczelnie", wytycznych do projektowania i wykonywania hydroizolacji budowlanych za pomocą mineralnych szlamów uszczelniających (Deutsche Bauchemie) oraz opisów sposobu wykonania prac.

Szczotka do nakładania szlamów, ławkowiec.

Urządzenia: pompa ślimakowa BMP 6 (b&m. Vertriebs

Czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania:

Worki papierowe 5 kg i 25 kg

Zużycie:

W zależności od sposobu stosowania i stopnia obciążenia wodą:

4,0-6,0 kg/m² Aida ADS Spezialschlämme

0,2-0,4 kg/m² Aida Kiesol

Trwałość podczas składowania:

Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią. W zamkniętych opakowaniach co najmniej 1 rok.

B. Sulfiton® Elastoplast

Materiał powłokowy na bazie emulsji bitumicznej modyfikowanej tworzywami sztucznymi. Wysokojakościowa hydroizolacja budowlana.

Sulfiton Elastoplast jest nakładanym na zimno materiałem powłokowym na bazie emulsji bitumicznej, odpowiadającym wymaganiom wytycznych do planowania i wykonywania hydroizolacji na stykających się z gruntem elementach budowli z zastosowaniem grubowarstwowych powłok bitumicznych modyfikowanych tworzywami sztucznymi.

Bezspoinowe i bezszwowe uszczelnienie po całkowitym wyschnięciu nie przepuszcza wody i jest odporne na wszystkie zwykłe występujące w gruncie rodzaje wody oraz przekrywa, przy wystarczającej grubości warstwy, rysy powstające w wyniku skurczu i działania temperatury (ale nie rysy uwarunkowane konstrukcyjnie!). Sulfiton Elastoplast cechuje się, przy prawidłowym stosowaniu, wysoką przyczepnością i średnią szczelnością w stosunku do pary wodnej.

Wygląd: płynny, czarny, tiksotropowy

Gęstość: ok. 1,10 g/cm³ przy 20°C
Zawartość ciał stałych: > 60 % wag.
Odczyn pH: ok. 10
Odporność na gnojówkę: zgodnie z atestem
Przekrywanie rys: co najmniej 1 mm
Odporność na ciepło: odpowiada AIB; nie spływa, nie topi się
Odporność na zimno: odpowiada AIB; brak rys, brak odspojień
Wodoszczelność: odpowiada AIB; wodoszczelny
Wytrzymałość na ciśnienie wody (badanie ciśnienia szczelinowego): odpowiada AIB
Przepuszczalność pary wodnej wg DIN 53 122 (wartość średnia): 0,63 g/m²-d

Uszczelnienia przeciw wilgoci gruntowej i wodzie nie napierającej w budownictwie nadziemnym i podziemnym. Międzywarstwowe uszczelnienia na balkonach, tarasach, w pomieszczeniach mokrych, pod jastrzchami i warstwami płytek. Odpowiednią grubość suchej warstwy uszczelnienia zewnętrznych powierzchni ścian i posadzek uzyskuje się przez wielokrotne nakładanie materiału, przy wilgoci gruntowej i wodzie nie napierającej powinna ona wynosić co najmniej 3 mm, aby spełnić wymagania normy DIN 18195 część 4 i 5. Według stanu wiedzy technicznej wystarczająca grubość suchej warstwy uszczelnienia wynosi 1 mm względnie 2 mm.

Podłoże musi być czyste, wolne od oleju lub tłuszczu (np. środki antyadhezyjne do szalunków) i luźnych cząstek. Można stosować na suchych lub matowo wilgotnych powierzchniach. W przypadku betonu i podobnych podłoży należy najpierw naprawić miejsca wadliwe i gniazda żwirowe zaprawą Aida Sperrmörtel. Połączenia fundamentu i ściany zewnętrznej należy starannie oczyścić i następnie wykonać cykl krzemionkowania preparatem Aida Kiesol i szlamem uszczelniającym Aida ADS Spezialschlämme. Świeże na świeże ułożyć fasetę uszczelniającą o promieniu ok. 5 cm z zaprawy Aida Sperrmörtel. Następnie wykonać cykl krzemionkowania preparatem Aida Kiesol (1:1 z wodą) i szlamem uszczelniającym Aida ADS Spezialschlämme od poziomu 10 cm poniżej górnej krawędzi płyty fundamentowej do wysokości co najmniej 20 cm powyżej fundamentu względnie 5 cm powyżej drugiej spoiny wspornej. Podłoża z betonu komórkowego i nieotynkowane mury wymagają krzemionkowania na całej powierzchni. Beton, tynk lub powierzchnie pokryte szlamem uszczelniającym zagruntować preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą i po wchłonięciu nanieść na powietrze suche podłoże materiał Sulfiton Elastoplast. Piwniczne bloczki fundamentowe, cegły poryzowane i tynki wodoszczelne gruntuwać preparatem Sulfiton 3K.

Sulfiton Elastoplast nakłada się szczotką, pędzlem, wałkiem lub odpowiednim urządzeniem natryskowym. Pierwszą warstwę nakładać na jeszcze świeży, ale wchłonięty impregnat Aida Kiesol (powietrznie sucha, matowa powierzchnia) względnie na całkowicie wyschniętą powłokę Sulfiton 3K. Po wyschnięciu pierwszej powłoki - po przeciągnięciu zwilżonym palcem, palec nie może stać się brązowy - należy nałożyć drugą i tak samo kolejne powłoki. Sulfiton Elastoplast jest tiksotropowy i musi być chroniony przed mrozem podczas składowania. Napoczęte pojemniki należy zamknąć natychmiast po pobraniu materiału i jak najszybciej wykorzystać.

Oдноśnie konstrukcji i wykonania piwnicy należy dostosować się do warunków wodno-gruntowych oraz przestrzegać odpowiednich norm, szczególnie DIN 1045, DIN 1053 i DIN 18 195, część 4 i 5. Stopień obciążenia "woda nie napierająca" można zapewnić wykonując trwale funkcjonujący drenaż wg DIN 4095, na przykład stosując matę ochronno-drenującą Sulfiton DSSystemschutz. Narzędzia należy przed i podczas pracy zanurzać od czasu do czasu w wodzie. Temperatura stosowania materiału Sulfiton Elastoplast nie może być niższa od +5° C (temperatura obiektu) oraz nie można nakładać materiału w przypadku spodziewanych nocnych przymrozków. Przed nałożeniem kolejnych warstw należy usunąć z wcześniejszych warstw, zwłaszcza w przypadku powierzchni poziomych, zabrudzenia i wodę przyniesione np. przez opady. W przypadku występowania w murze wilgoci negatywnej (woda działająca na uszczelnienie od spodu) należy zabezpieczyć się przed jej działaniem stosując specjalne zabiegi, np. wcześniej opisane cykle krzemionkowania. Mur z pustaków (ze szczelinami stanowiącymi uchwyt) i mur z zagłębieniami wypełnionymi zaprawą należy chronić przed wnikaniem wody deszczowej także w poziomie, w obszarze posadowienia oblicówki, stosując cykle krzemionkowania. Pustki należy wcześniej wypełnić zaprawą. Suche podłoże, zwłaszcza przed wykonaniem cykli krzemionkowania, należy gruntownie oczyścić i zwilżyć wodą. W zależności od wilgotności względnej i temperatury powietrza oraz porowatości i wilgotności podłoża, czas wysychania wynosi ok. 2-3 godziny na warstwę. Niskie temperatury i wysoka wilgotność mogą wydłużyć czas wysychania do ponad jednego dnia. Kolejne warstwy można nakładać na całkowicie wyschnięte warstwy wcześniejsze!

Pędzel, szczotka (ławkowiec), wałek, odpowiednie urządzenie natryskowe (np. do urządzenia natryskowe z rozpylaniem powietrznym). W stanie świeżym materiał Sulfiton Elastoplast można zmyć z narzędzi wodą. Stwardniały materiał usuwa się rozpuszczalnikiem V 100.

Rodzaj opakowania:

Pojemniki z ocynkowanej blachy 10 kg i 30 kg

Zużycie:

W przypadku powierzchni poziomych (tarasy, balkony) należy nakładać trzy warstwy po 1 kg/m². Pionowe powierzchnie stykające się z gruntem należy pokrywać w co najmniej trzech cyklach roboczych w sposób następujący: pierwsza warstwa 0,6-0,8 kg/m², każda następna warstwa 0,4-0,5 kg/m². Zgodnie z normą DIN 18195, w przypadku wilgoci gruntowej minimalna grubość powłoki po wyschnięciu wynosi 3 mm. 1 mm grubości wyschniętej warstwy odpowiada zużyciu ok. 1,8 kg/m² ~ ok. 1,6 mm grubości mokrej warstwy.

Trwałość podczas składowania:

Materiał Sulfiton Elastoplast w oryginalnych, zamkniętych pojemnikach, chronionych przed mrozem i silnym nagrzaniem, można składować przez co najmniej 6 miesięcy.

C. Aida® Kiesol

Preparat krzemionkujący o działaniu wgłębnym przeznaczony do uszczelniania i renowacji w systemie Aida Kiesol, w budowlach istniejących i nowo budowanych

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3110/2001

□ Aida Kiesol jest płynnym, złożonym produktem zawierającym hydrofobowe związki kwasu krzemowego i stanowi element systemu o 40-letniej udowodnionej skuteczności.

□ Wgłębne uszczelnienie wilgotnego muru w wyniku hydrofobizacji i zwężenia kapilar.

□ Ochrona przed wilgocią podciąganą kapilarnie przez iniekcje preparatu Aida Kiesol w wywiercone otwory.

□ Otwarta dyfuzyjnie strefa wodoszczelna (ochrona wgłębna) przeciw wilgoci wnikałej od spodu.

□ Poprawiona przyczepność w wyniku gruntowania preparatem rozcieńczonym 1:1 wodą.

□ Wzmocnienie podłoża i podwyższenie odporności chemicznej w wyniku krzemionkowania.

□ Szybkie wykonanie prac dzięki stosowaniu szlamów uszczelniających w cyklach krzemionkowania (systemowe uszczelnienie w ciągu 1 dnia).

□ Jako bezrozpuszczalnikowy, skoncentrowany element systemu uszczelnienia preparat Aida Kiesol jest nieszkodliwy dla środowiska i nadaje się do stosowania wewnątrz budynków oraz w zbiornikach wody pitnej (istnieją odpowiednie atesty).

Wykres rozkładu wilgoci pochodzi z przytoczonego przez nas świadectwa badań wykonanych przez federalny instytut badawczy. Na ścianie próbnej 1 można zauważyć wyraźne działanie osuszające preparatu Aida Kiesol.

Aida Kiesol

w momencie dostawy:

Gęstość wg DIN 51757: ok. 1,15 g/cm³

Odczyn pH: ok. 11

po stwardnieniu:

Przepuszczalność pary wodnej: > 90%

Nasiąkliwość powierzchniowa: w: ≤ 0,5 kg/m²·h^{0,5}

Wzmocnienie: do 5 N/mm² (MPa)

Składniki systemu:

Aida Kiesol jako uszczelniająca ochrona-podłoża, przepona pozioma przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie i preparat krzemionkujący stosowany ze szlamem

Aida Sulfatexschlämme do uszczelnienia powierzchni.

Aida Bohrlochsuspension zaczyn do wypełniania pustek.

Aida Sulfatexschlämme szlam uszczelniający do wykonywania powłokowych hydroizolacji odpornych na wodę napierającą.

Aida Rapidhärter do uszczelniania przecieków.

Rofaplast PUR-Injektionsharz żywica iniekcyjna do uszczelniania rys

Aida Sperrmörtel zaprawa wodoszczelna do wykonywania faset uszczelniających i spoinowania.

Aida Sulfatex flüssig do gruntowania podłoży obciążonych siarczanami.

Aisit Spezial-Vorspritzmörtel, Aisit Grundputz i Aisit

Sanierputz WTA jako system tynku regulującego wilgotność.

Obszary stosowania:

□ Krzemionkujący preparat o działaniu wgłębnym przeznaczony do iniekcji w murach przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie w piwnicach i na parterach budynków (metoda wierconych otworów).

Iniekcje bezciśnieniowe z zastosowaniem zasobników względnie iniekcja niskociśnieniowa z dodatkowym stosowaniem zaczynu Aida Bohrlochsuspension. Najlepiej nadaje się do porowatych materiałów budowlanych o stopniu zawilgocenia do 60%. W przypadku stopnia zawilgocenia > 60% należy albo wiercić otwory iniekcyjne wyżej albo wstępnie wysuszyć mur metodą termicznokonwekcyjną (metoda opatentowana). Na murach bardzo obciążonych solami higroskopijnymi (chlorki, azotany > 3%) należy zastosować preparat antysolny Aida Salzsperr. Po rozcieńczeniu wodą 1:1 stosowany ze szlamem Aida Sulfatexschlämme jako cykl krzemionkowania, w celu pasmowego uszczelnienia strefy iniekcji dla ochrony przed mostkami wilgociowymi.

□ Ochrona strefy cokołowej przed wodą rozbryzgową przez wykonanie cykli krzemionkowania z zastosowaniem szlamów uszczelniających Aida oraz obrzutki Aisit Vorspritzmörtel i tynków Aisit/Funcosil.

□ Uszczelnianie od wewnątrz piwnic w istniejących budynkach w tzw. cyklach krzemionkowania z zastosowaniem preparatu Aida Kiesol rozcieńczonego 1:1 wodą i szlamu Aida Sulfatexschlämme przeciw wilgoci gruntowej, nie spiętrzającej się i spiętrzającej się wodzie przesiekającej, wodzie napierającej, zawilgoceniu od spodu.

□ Uszczelnianie od zewnątrz piwnic w istniejących budynkach jako ochrona przed zawilgoceniem od spodu. Wykonywane w cyklach krzemionkowania w połączeniu z grubowarstwowymi powłokami bitumiczno-polimerowymi Sulfiton.

Składniki systemu:

Aida Kiesol jako uszczelniające, wgłębnie działające ochronne gruntowanie podłoża, gruntowanie pod bitumiczno- polimerowe hydroizolacje Sulfiton oraz do wykonywania cykli krzemionkowania ze szlamem Aida ADS Spezialschlämme przy uszczelnianiu powierzchniowym.

Aida ADS Spezialschlämme i Aida Sperrmörtel do wykonania izolacji poziomej i uszczelnienia cokołu.

Sulfiton Dickbeschichtung -nowy-, Sulfiton K2

Dickbeschichtung i Sulfiton Profi Baudicht jako modyfikowane tworzywami sztucznymi grubopowłokowe hydroizolacje bitumiczne najwyższej jakości zgodne z DIN 18195, część 2 zapewniające bardzo skuteczne, przekrywające rysy uszczelnienie budowli.

Sulfiton DS-Systemschutz nr art. 0823 - mata drenująca i ochronna układana na powłokach Sulfiton.

Obszary stosowania:

□ Izolacja pozioma przeciw podciąganej kapilarnie wilgoci gruntowej i nie spiętrzającej się wodzie przesiekającej wykonywana pod wznoszonymi ścianami zgodnie ze stanem techniki jako dwa cykle krzemionkowania z zastosowaniem szlamu Aida ADS Spezialschlämme, zespolona z zaprawą murarską.

□ Pozioma izolacja przeciw wilgoci gruntowej na podkładzie posadzkowym pod jastrzyczami pływającymi wykonywana zgodnie ze stanem techniki z zastosowaniem

Aida Kiesol i materiałów Sulfiton Elastoplast względnie Spritzabdichtung lub zgodnie z DIN 18195 z zastosowaniem grubowarstwowych powłok bitumiczno-polimerowych Sulfiton.

□ Pionowe hydroizolacje przeciw wilgoci gruntowej i nie spiętrzającej się wodzie przesiąkającej zgodnie z DIN 18195 z zastosowaniem Aida Kiesol rozcieńczonego 1:1 wodą + powłoka bitumiczno-polimerowa Sulfiton Dickbeschichtung względnie Sulfiton Profi Baudicht + mata ochronna DS-Systemschutz.

□ Hydroizolacje przeciw spiętrzającej się wodzie przesiąkającej zgodnie z DIN 18195 z wstępnym gruntowaniem preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą + powłoka bitumicznopolimerowa Sulfiton Dickbeschichtung względnie Sulfiton Profi Baudicht + tkanina zbrojąca Baufix Armierungsgewebe fein + mata ochronna Sulfiton DS-Systemschutz.

□ Hydroizolacje w technologii kombinowanej - płyta fundamentowa z betonu wodoszczelnego oraz izolacja pozioma i pionowa zgodnie z DIN 18195 z gruntowaniem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą + powłoka bitumicznopolimerowa Sulfiton Dickbeschichtung względnie Sulfiton Profi Baudicht + zależnie od przypadku obciążenia wodą z lub bez tkaniny zbrojącej + mata ochronna DS-Systemschutz.

□ Pionowa hydroizolacja w strefie działania wody rozbryzgowej z zastosowaniem Aida Kiesol i szlamu Aida ADS Spezialschlämme względnie Aida Elastoschlämme przed późniejszym nakładaniem powłoki malarskiej, tynku cienkowarstwowego, tynku lub systemu docieplenia.

Składniki systemu: jak wyżej, dodatkowo Aida Trinkwasserschlämme i Aida Elastoschlämme

Obszary stosowania:

□ Ulepszanie powierzchniowe betonu (rury betonowe i zbiorniki wody pitnej) preparatem Aida Kiesol.

□ Mineralne wzmacnianie pylącego betonu, jastrychów i muru preparatem Aida Kiesol.

□ Ochrona i naprawa zbiorników wody pitnej z zastosowaniem Aida Kiesol i szlamu uszczelniającego Aida Trinkwasserschlämme.

□ Przekrywająca rysy izolacja paroszczelna oraz powłoka chroniąca przed agresywną wodą (DIN 4030) na betonie z zastosowaniem Aida Kiesol i Sulfiton Spritzabdichtung.

□ Uszczelnianie zbiorników przeciw wodzie pod ciśnieniem zgodnie ze stanem techniki z zastosowaniem

Aida Kiesol i krzemionkujących szlamów uszczelniających względnie w opatentowanej technologii z zastosowaniem Aida Kiesol, Aida ADS Spezialschlämme i Aida Elastoschlämme.

I. Renowacja starego budownictwa:

Uszczelnienie piwnic w istniejących budynkach od strony pomieszczeń w cyklach krzemionkowania z zastosowaniem Aida Kiesol rozcieńczonego 1:1 wodą i szlamu Aida Sulfatexschlämme

Przygotowanie podłoża:

Wszystkie podłoża muszą być mocne, nośne i wolne od substancji osłabiających przyczepność oraz luźnych lub miękkich elementów.

Mur piwnicy od wewnątrz: Skuć z muru stare tynki na wysokość co najmniej 80 cm powyżej widocznej krawędzi zawilgocenia. Oczyszczyć podłoże i usunąć powłoki z całej powierzchni np. metodą strumieniowania mgławicowego (Rotec), na małych powierzchniach także mechanicznie. Istniejące zagłębienia oraz mur z pustaków o bardzo gruboziarnistej fakturze powierzchni (np. bloczki żużlobetonowe) należy zasadniczo najpierw otynkować (Aisit Grundputz) i uszczelnić po związaniu tynku. Wewnętrzne uszczelnienie należy wykonywać jako ciągłe, dlatego ściany działowe należy odseparować od ścian zewnętrznych na szerokość cegły, na wysokość usunięcia tynku. Jastrych w strefie styku posadzka-ściana należy skuć na szerokość ok. 20 cm, względnie usunąć jastrych z całej powierzchni nieszczelnego fundamentu piwnicy.

Miejscowe przecieki wody przez mur np. Szczeliny dylatacyjne w posadzce, spoiny wsporne z warstwami izolacji bitumicznej należy uszczelnić wstępnie preparatem Aida Kiesol i zaprawą Aida Rapidhärter a następnie zamknąć zaprawą Aida Sperrmörtel.

Rysy i szczeliny robocze przewodzące wodę szczególnie w betonie należy wypełnić żywicą iniekcyjną Rofaplast PUR Injektionsharz względnie wtłoczyć tę żywicę pod ciśnieniem przez pakery.

Wstępne zmoczenie podłoża:

Podłoże należy wstępnie zmoczyć odpowiednio do jego wilgotności i chłonności. Mur z materiałów bardzo nasiąkliwych (np. sucha cegła wapienno-piaskowa) należy moczyć odpowiednio wcześniej i wielokrotnie!

Uszczelnienie należy nakładać zawsze na matowo wilgotne podłoże, gdy nie ma ono połysku powodowanego przez wodę.

Sposób stosowania:

W celu uszczelnienia piwnic w istniejących budynkach od strony pomieszczeń należy stosować Aida Kiesol rozcieńczony wodą i szlam Aida Sulfatexschlämme nakładane świeże na świeże w cyklach krzemionkowania:

Spryskać matowo wilgotne podłoże preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą tak aby pokryć całą powierzchnię bez powodowania spływania nadmiaru preparatu. Po odczekaniu co najmniej 15 minut nałożyć pędzlem na całą powierzchnię szlam Aida Sulfatexschlämme. Minimalna grubość pojedynczej warstwy szlamu wynosi 1 mm. Po pierwszym cyklu krzemionkowania należy odczekać co najmniej 15 minut i wykonać drugi cykl krzemionkowania w taki sam sposób. Odnosi się to także do każdego kolejnego cyklu krzemionkowania.

Ponieważ obciążenie wodą może w przyszłości ulec zmianie, zalecamy zasadniczo wykonywać trzy cykle krzemionkowania.

Całkowita grubość powłoki nie może w żadnym miejscu przekraczać 5 mm.

Na styku posadzki i ściany układa się fasetę uszczelniającą z zaprawy Aida Sperrmörtel.

Na ostatnią świeżą warstwę szlamu -narzucić kryjąco obrzutkę Aisit Spezial Vorspritzmörtel. Jeżeli obrzutki nie nakłada się tego samego dnia, należy jeszcze raz nanieść szlam Aida Sulfatexschlämme, bez stosowania preparatu Aida Kiesol, i na świeżo wykonać obrzutkę Aisit Spezial Vorspritzmörtel. Po stwardnieniu, najwcześniej po 3 dniach, otynkować. Do tynkowania stosować tynki renowacyjne Aisit/Funcosil Sanierputz WTA lub tynk lekki Funcosil Universal Leichtputz. Tynk ścienny należy oddzielić od podłogi szczeliną o szerokości co najmniej 1 cm. W żadnym wypadku nie stosować tynków gipsowych lub wapiennych. Dalsze szczegóły na temat uszczelnień wewnętrznych i zastosowań specjalnych znajdują się w aktualnych Instrukcjach Technicznych produktów Aida Sulfatexschlämme, Aida ADS Trinkwasserschlämme, Aida Elastoschlämme oraz broszurze "Sucho i szczelnie".

II. Uszczelnienia w nowym budownictwie

Aida Kiesol nakładany jest w połączeniu ze szlamek uszczelniającym Aida ADS Spezialschlämme jako "cykl krzemionkowania", świeże na świeże:

Sposób wykonania cyklu krzemionkowania odpowiada opisanemu wyżej sposobowi stosowania szlamu Aida Sulfatexschlämme jednak bez wykonywania obrzutki i nakładania tynków (patrz także Instrukcja Techniczna Aida ADS Spezialschlämme nr art. 0320).

hydroizolacja pozioma w strefie stawiania ścian: 2 cykle krzemionkowania ochrona przed zawilgoceniem od spodu w strefie fasety: 1 cykl krzemionkowania w strefie cokołu: 1 cykl krzemionkowania mineralne gruntowanie uszczelniające: 1 cykl krzemionkowania

Do wykonania faset uszczelniających należy stosować zaprawę Aida Sperrmörtel.

Na zewnętrzne hydroizolacje pionowe w przypadku obciążenia wilgocią gruntową względnie spiętrzającą się wodą przesiakającą stosować grubopowłokowe hydroizolacje bitumiczno-polimerowe Sulfiton gruntując podłoże preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym wodą 1:1. Patrz także informacje w broszurze „Sucho i szczelnie”.

III. Specjalne zastosowania

Szczegóły na temat zastosowań specjalnych znajdują się w aktualnych Instrukcjach Technicznych produktów Aida ADS Trinkwasserschlämme, Aida Sulfatexschlämme, Aida Sperrmörtel i Aida Elastoschlämme.

Preparat Aida Kiesol nie nadaje się do impregnacji elewacji. Jeden cykl krzemionkowania obejmuje spryskanie powierzchni preparatem Aida Kiesol rozcieńczonym 1:1 wodą i naniesienie "świeże na świeże", po odczekaniu co najmniej 15 minut, szlamu uszczelniającego. Okulary, szkło, płytki, klinkier itp. należy chronić przed opryskaniem!

Dalsze szczegóły na temat sposobu stosowania znajdują się w aktualnych Instrukcjach Technicznych produktów należących do systemu, broszurze "Sucho i szczelnie" oraz opisach sposobu wykonania prac. Poza tym obowiązują wytyczne odnoszące się do grubowarstwowych powłok bitumiczno-polimerowych, wytyczne

dotyczące szlamów uszczelniających, normy DIN 18195 „Hydroizolacje budowlane” i DIN 1045 „Beton i żelbet”.

- Do nasączania bezciśnieniowego - pojemniki dozujące nr art. 4173 względnie zestaw do napełniania Aida Kiesol Fülleinrichtung nr art. 4174
 - Do metody iniekcji niskociśnieniowej – opryskiwacz Aida Kiesol Flächenspritze z łącznikiem sprzęgającym (wąż ciśnieniowy z końcówką chwytakową) lub pompa iniekcyjna np. firmy Desoi lub Hübner
 - Iniektory z tworzywa sztucznego lub pakery niskociśnieniowe
- Do nanoszenia preparatu Aida Kiesol na powierzchnie -na małych powierzchniach opryskiwacz z tworzywa sztucznego.
- Do szlamów uszczelniających Aida: ławkowiec względnie szczotka do szlamowania lub nakładać maszynowo agregatem do tynków drobnoziarnistych
- Do powłok hydroizolacyjnych Sulfiton Dickbeschichtung i Sulfiton Profi Baudicht: szpachla, paca stalowa, urządzenie natryskowe DBS-Spritzgerät bpm 6.
- Do emulsji bitumicznej Sulfiton Elastoplast: ławkowiec i wałek.
- Do natryskowej powłoki hydroizolacyjnej Sulfiton Spritzabdichtung:EH-8 firmy Desoi.
- Urządzenia należy czyścić na świeżo wodą.

Rodzaj opakowania:

kanister z blachy ocynkowanej 1 kg, 5 kg, 10 kg i 30 kg

Cykle krzemionkowania z zastosowaniem szlamów uszczelniających Aida:

0,3 kg/m² Aida Kiesol na 3 cykle krzemionkowania.

Uszczelnienia w nowym budownictwie

0,1-0,3 kg/m² Aida Kiesol zależnie od rodzaju elementu budowli i przypadku obciążenia wodą.

Specjalne zastosowania

0,3-0,5 kg/m² Aida Kiesol zależnie od rodzaju elementu budowli i przypadku obciążenia wodą.

Szczegółowe informacje na temat zużycia znajdują się w broszurze "Sucho i szczelnie" a także opisach sposobu wykonania prac i aktualnych Instrukcjach Technicznych wymienionych produktów należących do systemu.

Trwałość podczas składowania:

W zamkniętych pojemnikach co najmniej 3 lata.

D. Sulfiton® Dickbeschichtung

Przekrywająca rysy, jednoskładnikowa, hydroizolacja budowlana modyfikowana tworzywami sztucznymi powłoka grubowarstwowa, nie zawierająca styropianu, z wypełniaczem gumowym. Najwyższej jakości produkt przeznaczony do uszczelniania budowli. Aprobata Techniczna ITB AT-15-3110/2001

Sulfiton Dickbeschichtung jest bardzo skuteczną hydroizolacją budowlaną cechującą się znakomitymi właściwościami. Nieszkodliwy dla środowiska,

bezerozpuszczalnikowy Sulfiton Dickbeschichtung jest szczelny przy działaniu wody pod ciśnieniem, w wysokim stopniu przekrywa rysy i jest bardzo łatwy w nakładaniu. Sulfiton Dickbeschichtung może być nakładany na wszystkich podłożach (także matowo wilgotnych) i staje się w krótkim czasie odporny na deszcz. Na nieotynkowanym murze wymurowanym na pełną spoinę lub betonie Sulfiton Dickbeschichtung należy rozciągnąć w dwóch warstwach i tworzy on bezszwowe uszczelnienie, którego właściwości znacznie przewyższają wymagania techniczne normy DIN 18195, części 1-6. Stwardniała hydroizolacja jest odporna na glony, gnicie, sól rozmrzającą i wodę agresywną dla betonu wg DIN 4030. Powłoka Sulfiton Dickbeschichtung nie stwarza zagrożenia dla wód gruntowych. Sulfiton Dickbeschichtung jest wolny od styropianu i dzięki związanej z tym podwyższonej wytrzymałości na ściskanie nadaje się także do stosowania w miejscach obciążonych naciskiem pod płytami fundamentowymi.

Cechy szczególne produktu:

- ☐ Znakomite i szybkie układanie, także maszynowe
- ☐ Oszczędny w zużyciu dzięki wysokiej zawartości ciał stałych
- ☐ Hydroizolacja na powierzchnie pionowe i poziome, uniwersalnego stosowania
- ☐ Na wszystkie podłoża mineralne, suche lub matowo wilgotne
- ☐ Ekstremalnie odporny na obciążenia dzięki zwulkanizowanym polimerom
- ☐ Może być nakładany bezpośrednio na mur bez warstwy tynku
- ☐ Bardzo wysoka skuteczność także w strefie powstawania rys w budowlach
- ☐ Znacznie przekracza wymagania normy DIN 18195 stawiane grubowarstwowym powłokom bitumiczno polimerowym
- ☐ Szczelny przy działaniu wody napierającej także bez tkaniny zbrojącej
- ☐ System 10-letniej gwarancji firmy Remmers (RSG) przy wykonywaniu prac w systemie Aida Kiesol

Rodzaj produktu: emulsja bitumiczno polimerowa ze specjalnymi wypełniaczami

Gęstość gotowej mieszanki: 0,96 kg/l

Konsystencja: pasta, tiksotropowa

Grubość suchej warstwy: ok. 80%

Wodoszczelność wg DIN 1048 przy ciśnieniu 7 bar: spełnia wymagania

Badanie przy ciśnieniu szczelinowym: spełnia wymagania zgodnie z dopuszczeniem budowlanym także bez tkaniny zbrojącej

Odporność na wysokie temperatury wg AIB: + 120°C

Zachowanie się przy działaniu nacisku zgodnie z dopuszczeniem budowlanym: > 80 % grubości suchej warstwy

Jako stykająca się z gruntem, pionowa hydroizolacja zewnętrzna przeciw wilgoci gruntowej, nie spiętrzonej wodzie przesiąkającej wg DIN 18195 - część 4, wodzie nie napierającej na powierzchniach stropów wg DIN 18195 - część 5, spiętrzonej wodzie przesiąkającej wg DIN 18195 - część 6 i wodzie pod ciśnieniem przy uszczelnianiu w systemie Aida Kiesol zgodnie ze stanem wiedzy technicznej.

☐ Do piwnic i fundamentów murowanych, betonowych i prefabrykowanych.

☐ Do uszczelniania przejść rur przeciw wilgoci gruntowej i nie spiętrzonej wodzie przesiąkającej.

□ Nad szczelinami złączy (z tkaniną zbrojącą Baufix Armierungsgewebe fein) i jako klej do mocowania płyt izolacji termicznej ścian fundamentowych na całkowicie związanej powłoce hydroizolacyjnej Sulfiton Dickbeschichtung.

□ Pod warstwą płyt układanych na zaprawie i pod jastrychami nie zespolonymi z podłożem.

Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych do szalunków.

Dopuszczalne jest stosowanie na matowo wilgotnych powierzchniach. Wymaga się aby podłoże było wyspoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Naroża i krawędzie, szczególnie na płytach fundamentowych i wspornikowych, należy załamać względnie sfazować.

Hydroizolacje pionowe

Faseta uszczelniająca: Po dokładnym oczyszczeniu strefy fasety, ok. 6-10 cm w pionie i poziomie, wykonuje się cykl krzemionkowania preparatem Aida Kiesol i szlamem uszczelniającym Aida ADS Spezialschlämme. Na świeżą warstwę szlamu układa się fasetę uszczelniającą (o promieniu 3-5 cm) z zaprawy Aida Sperrmörtel.

Gruntowanie: Uszczelniane powierzchnie ścian należy zagruntować preparatem Aida Kiesol (1:1 z wodą) 0,2 kg/m². W przypadku wilgoci gruntowej i nie spiętrzonej wody przesiąkającej należy wykonać cykl krzemionkowania od poziomu 10 cm poniżej górnej krawędzi płyty fundamentowej do 5 cm powyżej drugiej spoiny wspornej (co najmniej na wysokość 20 cm). W strefie cokołowej należy także wykonać cykl krzemionkowania od poziomu 20 cm poniżej poziomu terenu do 30 cm powyżej poziomu terenu. Na murowanych ścianach fundamentowych z istniejącą uszczelnioną warstwą podkładową, w przypadku spiętrzonej wody przesiąkającej, wykonuje się cykl krzemionkowania na całej powierzchni od poziomu dolnej krawędzi płyty fundamentowej do 30 cm powyżej poziomu terenu. W przypadku wody napierającej wykonuje się cykl krzemionkowania zgodnie ze stanem wiedzy technicznej, od poziomu 10 cm poniżej górnej krawędzi płyty fundamentowej wykonanej z betonu wodoszczelnego do 30 cm powyżej poziomu terenu. Jeżeli obecna jest uszczelniona warstwa podkładowa, stronę czołową pokrywa się w całości szlamem. Beton komórkowy należy wstępnie zmoczyć i zagruntować nie rozcieńczonym preparatem Aida Kiesol, poza tym obowiązują zasady jak dla muru. Na murze z poryzowanej cegły jako gruntowanie wykonuje się szpachlowanie (szpachlówka drapana). Wymagane zużycia zwiększają się wtedy o 1,0 kg/m². Piwnice z elementów prefabrykowanych o słabo nasiąkliwych powierzchniach gruntowane są preparatem Aida Kiesol (rozcieńczonym 1:1 wodą), na powierzchniach z dużą ilością jam skurczowych i mocno nasiąkliwych należy wykonać cykl krzemionkowania.

Powłoka: Materiał Sulfiton Dickbeschichtung nakładany jest w dwóch warstwach na zagruntowane podłoże, po wyschnięciu warstwy gruntującej. Drugą warstwę hydroizolacji Sulfiton Dickbeschichtung układa się wtedy, gdy pierwsza warstwa nabierze odporności na uszkodzenie. Należy przestrzegać podanego minimalnego zużycia dla poszczególnych przypadków obciążenia wodą. Jeżeli wymagane jest wtopienie tkaniny wzmacniającej (zgodnie z DIN 18195 - część 6, wydanie 8-2000 -

spiętrzająca się woda przesiąkająca), należy na całej powierzchni wtopić w pierwszą warstwę tkaninę zbrojącą Baufix Armierungsgewebe fein (nr art. 4176). Należy zadbać o to aby pod powłokę z materiału Sulfiton Dickbeschichtung nie mogła podchodzić woda! W strefie fasety uszczelniającej, w celu zapewnienia wyschnięcia, należy nakładać materiał jedynie w zalecanej grubości warstwy. Powłokę hydroizolacyjną układa się od poziomu terenu do wysokości 10 cm poniżej górnej krawędzi płyty fundamentowej względnie doprowadza do uszczelnienia ułożonego na podkładzie betonowym.

Hydroizolacje poziome

W przypadku wilgoci gruntowej i nie spiętrzonej wody przesiąkającej, powierzchnię posadzki należy zagruntować preparatem Aida Kiesol (1:1 z wodą) 0,2 kg/m². Na tak przygotowaną powierzchnię równomiernie nanieść w dwóch cyklach materiał Sulfiton Dickbeschichtung. Przed wykonaniem jastrychu, jako warstwę poślizgową, układa się podwójną folię polietylenową. W przypadku spiętrzającej się wody przesiąkającej i wody napierającej, hydroizolację wykonuje się na zbrojonej warstwie podkładowej pod płytą fundamentową. W takim przypadku wcześniej wykonuje się cykl krzemionkowania. Przy uszczelnianiu balkonów, tarasów i płyt wspornikowych jak również pomieszczeń mokrych, hydroizolację z materiału Sulfiton Dickbeschichtung wykonuje się do wysokości 150 mm powyżej górnej krawędzi gotowej posadzki względnie do poziomej izolacji w ścianie. Do gruntowania stosuje się 0,2 kg/m² preparatu Aida Kiesol (1:1 z wodą).

Podczas renowacji nieszczelnych piwnic należy dokładnie oczyścić istniejące podłoże (o ile to możliwe urządzeniem do strumieniowania parowego) usuwając wszystkie luźne cząstki. Odspojone tynki należy naprawić. Istniejące powłoki bitumiczne, po wyschnięciu oczyszczonych powierzchni, należy zagruntować jednokrotnie nakładając cienką warstwę materiału Aida Ilack ST. Powierzchnie obsypuje się na świeżo suchym piaskiem kwarcowym. Po całkowitym ulotnieniu się rozpuszczalnika (>48 godzin) nakłada się w dwóch warstwach Sulfiton Dickbeschichtung. Słabo przylegające, uszkodzone fasety uszczelniające należy usunąć mechanicznie (wykuć, wypiaskować), tak jak wyżej opisano odtworzyć z mineralnych materiałów i po związaniu/ wyschnięciu pokryć powłoką Sulfiton Dickbeschichtung. Przed zasypianiem wykopu należy koniecznie sprawdzić czy hydroizolacja całkowicie stwardniała! Dopiero po całkowitym związaniu hydroizolacji, po ułożeniu ochrony na czas zasypywania wykopów wg DIN 18195, część 10, można zasypywać wykop. Piwnice bez istniejących powłok bitumicznych, po przygotowaniu podłoża, naprawia się w technologii stosowanej w nowym budownictwie.

W przypadku wilgoci gruntowej wg DIN 18195, część 4 (8-2000), po osadzeniu rury na zaprawę, należy u nasady nadać jej szorstkość papierem ściernym (lepszą przyczepność) i uszczelnić styk ze ścianą na szerokości ok. 2-3 cm materiałem Sulfiton Dickbeschichtung (tzw. "wyoblenie łyżkowe"). Rury metalowe zagruntować preparatem Aida Ilack ST, obsypać piaskiem kwarcowym i uszczelnić tak jak wyżej opisano. Przejścia rur przy spiętrzającej się wodzie przesiąkającej wg DIN 18195, część 6 (8-2000) wykonuje się w systemie luźnych/ zamocowanych kołnierzy. Przejścia rur przy uszczelnianiu wg DIN 18195, część 5 (8-2000) należy połączyć z hydroizolacją kołnierzami klejonymi lub w systemie luźnych/zamocowanych kołnierzy.

Przed naniesieniem warstwy ochrony na czas zasypywania wykopu wg DIN 18195, część 10 (8-2000) oraz zasypaniem należy koniecznie sprawdzić czy materiał Sulfiton Dickbeschichtung całkowicie stwardniał. Nasycone bitumami papy tekturowe, faliste płyty cementowo-włóknowe i wytłaczane folie/płyty nie są dopuszczone do stosowania jako ochrona na czas zasypywania ze względu na obciążenia punktowe i liniowe. Można stosować wszystkie przylegające całą powierzchnią materiały ochronne przy przestrzeganiu zasad określonych w normie DIN 18195, część 10. Szczególnie godną polecenia jest mata ochronno-drenująca Sulfiton DS-Systemschutz jako warstwa ochronna spełniająca wymagania DIN 18195 część 10 i element drenażu odpowiadający DIN 4095 (warstwa drenująca). Przy stosowaniu maty Sulfiton DS Systemschutz można wypełniać wykop miejscowym gruntem o uziarnieniu do 10 cm. Grunt stosowany do wypełniania nie może zawierać elementów o ostrych krawędziach.

Sulfiton Dickbeschichtung stosowany jest jako produkt gotowy do użycia bez mieszania, bezpośrednio z pojemnika. Sulfiton Dickbeschichtung nie może być stosowany w temperaturze powietrza i podłoża niższej od +5° C i należy go chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. Napoczęte pojemniki należy natychmiast zamknąć i jak najszybciej zużyć. Należy utrzymywać jednolitą grubość warstwy (wymagana +1 mm). Sulfiton Dickbeschichtung w stanie świeżym jest wrażliwy na deszcz i mróz. Nałożona na budowlę, związana powłoka Sulfiton Dickbeschichtung wymaga ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi zgodnie z zasadami technicznymi (DIN 18195, część 10).

Sulfiton Dickbeschichtung nie nadaje się do wykonywania hydroizolacji pod łóżyskami ruchomymi.

Kielnia, paca stalowa, szpachla, kielnia strzałkowa. Narzędzia należy przed pracą i podczas stosowania materiału Sulfiton Dickbeschichtung regularnie czyścić wodą. Stwardniały materiał usuwa się rozpuszczalnikiem V 100.

Rodzaj opakowania:

Pojemniki z ocynkowanej blachy 28 kg i 10 kg

Zużycie:

Cykl krzemionkowania: 0,2 kg/m² Aida Kiesol (Aida Kiesol rot), 1,5 kg/m² Aida ADS
Spezialschlämme

Faseta uszczelniająca: 2,0 kg/m Aida Sperrmörtel,

ok. 0,8 kg/m Aida ADS Spezialschlämme,

ok. 0,1 kg/m Aida Kiesol lub Aida Kiesol rot

Gruntowanie: 0,1 kg/m² Aida Kiesol lub Aida Kiesol rot

Powłoka:

Wilgoć gruntowa i nie spiętrzona woda.przesiąkająca wg DIN 18195-część 4 (8-2000): min. 4 kg/m² Sulfiton Dickbeschichtung

Woda nie napierająca wg DIN 18195-część 5 (8-2000): min. 4 kg/m² Sulfiton Dickbeschichtung

Spiętrzona woda przesiąkająca wg DIN 18195-część 6 (8-2000) i woda pod ciśnieniem przy wykonaniu hydroizolacji w systemie Aida Kiesol wg stanu wiedzy technicznej: co najmniej 5,5 kg/m² Sulfiton Dickbeschichtung.

W przypadku szorstkich podłoży ilości zużywanego materiału zwiększają się o ok. 0,5 kg/m². Jako klej do przyklejenia płyt termoizolacyjnych: ok. 1,5 kg/m² (nakładany na całą powierzchnię szpachlą zębatą). W zależności od techniki nakładania zużywane ilości mogą wzrosnąć (ok. 1,0 kg/m²).

Trwałość podczas składowania:

W oryginalnych, zamkniętych pojemnikach przechowywanych w miejscu zabezpieczonym przed mrozem, suchym oraz chronionym przed wilgocią i silnym nagrzaniem co najmniej 6 miesięcy.

Ochrona przeciwdźwiękowa w budynku – wymagania

A. Dopuszczalne zakłócenia akustyczne w obiekcie

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku A obowiązują przy następujących warunkach:

- Źródłem hałasu są instalacje nie regulowane i nie wyłączane z danego pomieszczenia,
- Dopuszczalny poziom dźwięku A jest określony dla wnętrza pomieszczenia przy zamkniętych drzwiach i oknach, lecz przy zapewnieniu wymiany powietrza w pomieszczeniu zgodnie z wymaganiem określonym przez odrębne przepisy.
- Dopuszczalny poziom dźwięku A dotyczy pomieszczeń umeblowanych i wyposażonych zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu instalacyjnego przenikającego do pomieszczeń chronionych dotyczy:
- Średniego poziomu dźwięku A dla hałasu ustalonego (hałas pochodzący od instalacji c.o., wentylacyjnej, stacji transformatorowej),
- Równoważnego i maksymalnego poziomu dźwięku A dla hałasu nieustalonego (hałas pochodzący od urządzeń dźwigowych, instalacji wodno-kanalizacyjnej)

Jeżeli pomieszczenia, dla których podano w tabelach dopuszczalne poziomy dźwięku tylko dla okresu dziennego są użytkowane również w nocy zgodnie ze swym przeznaczeniem, wówczas wymagania dla tych pomieszczeń należy traktować jako niezależne od pory doby przyjmując wartości jak dla dnia.

B. Wymagania normowe dla pomieszczeń

Tło akustyczne dotyczy sumarycznego średniego poziomu ciśnienia akustycznego dźwięków zakłócających w pomieszczeniu, niezależnie od źródeł dźwięku i dróg ich przenikania do pomieszczenia.

Dla pomieszczeń typu sale prób muzycznych, pokoju konferencyjnego, sal audytoryjnych dopuszczalny poziom dźwięku A określa tabela 1.1

Tabela 1.1. Dopuszczalny poziom dźwięku A w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi PN-87/B-02151/02

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wszystkich źródeł hałasu łącznie L_{Aeq} , dB	Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem	
			Średni poziom dźwięku A, (L_{Am}) (przy hałasie ustalonym) lub równoważny poziom dźwięku A (L_{Aeq}) (przy hałasie nieustalonym), dB	Maksymalny poziom dźwięku A, (L_{Amax}), (przy hałasie nieustalonym), DB
1	Sale konferencyjne	40	35	40

Dla pomieszczeń administracyjnych, restauracji, kawiarenki internetowej określa tabela 1.2

Tabela 1.2. Dopuszczalny poziom dźwięku A w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi PN-87/B-02151/02

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wszystkich źródeł hałasu łącznie L_{Aeq} , dB	Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem	
			Średni poziom dźwięku A, (L_{Am}) (przy hałasie ustalonym) lub równoważny poziom dźwięku A (L_{Aeq}) (przy hałasie nieustalonym), dB	Maksymalny poziom dźwięku A, (L_{Amax}), (przy hałasie nieustalonym), DB
1	Pomieszczenia administracyjne bez wewnętrznych źródeł hałasu	40	35	40
2	Pomieszczenia administracyjne z wewnętrznymi źródłami hałasu	45	40	45
3	Sale kawiarniane i restauracyjne	50	45	-

Dla pomieszczeń technicznych na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 1.3. (PN-87/B-02151/02 – Dopuszczalny maksymalny poziom dźwięku A, (L_{Amax}))

Lp.	Pomieszczenie, charakter pracy urządzenia	Dopuszczalny maksymalny poziom dźwięku A, (L_{Amax}),
1	Węzeł cieplny, hydrofornia. Praca pompy, działanie zaworów	65

2	Wentylatorownia	65
---	-----------------	----

Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu w pomieszczeniu technicznym dotyczy poziomu maksymalnego w odległości 1m od urządzenia.

Dopuszczalny maksymalny poziom dźwięku dotyczy całej doby i odnosi się do rzeczywistej chłonności akustycznej danego pomieszczenia technicznego.

W projekcie nie przewiduje się możliwości przenikania do wnętrza hałasu wentylatora inną drogą niż instalacja wentylacyjna.

W przypadku pojawienia się urządzeń o ponadnormatywnym hałasie należy wykonać obudowę urządzenia lub wnętrza pomieszczenia tak by poziom dźwięku po za nim nie przekraczał wartości ujętych w tabeli 1.3

C. Tłumienie dźwięku między pomieszczeniami

Sale audytoryjne

Dla sal audytoryjnych itp przyjmowane są wartości wynikające z konieczności zachowania maksymalnych poziomów hałasu wewnątrz pomieszczenia przy uwzględnieniu sąsiedztwa pomieszczeń z ustalonym maksymalnym lub użytkowym poziomem hałasu

Dla potrzeb projektowych przyjęto dla sal audytoryjnych uśrednioną izolacyjność ścian i stropów wewnętrznych nie mniejszą niż $R'_{w} = 55$ dB , izolacyjność drzwi $R'_{w} = 35$ dB oraz izolacyjność fasad $R'_{A1} = 38$ dB.

Pozostałe pomieszczenia

Wymagana izolacyjność przegród wewnętrznych w budynkach wg Polskiej Normy PN-B-02151-3:1999 tabeli 4 normy podana jest w tabeli 1.4..

Tabela 1.4. Wymagana izolacyjność przegród wewnętrznych w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Fragment normy PN-B-02151-3:1999 adekwatny do przedmiotu projektu.

Funkcje pomieszczeń rozdzielonych przegrodą		Wymagane wartości wskaźników w dB			
		Stropy		Ściany bez drzwi	Drzwi
		R'_{A1} lub $D_{nT,A1}$ Min	$L'_{n,w}$ max	R'_{A1} lub $D_{nT,A1}$ min	R'_{A1} min
Pokoje do pracy administracyjnej	Pokoje do pracy administracyjnej	45	63	35	20-25 ¹
	Pokoje do pracy wymagającej koncentracji uwagi,	50	63	45	25-30 ²
	Korytarz	3	4	35	20

1 Większe wartości wskaźnika - zalecane

2 Większe wartości wskaźnika - zalecane

3 Wymagania należy ustalić indywidualnie

4 Wymagania należy ustalić indywidualnie

Pokoje do pracy wymagającej koncentracji uwagi, gabinety dyrektorskie	Pokoje do pracy wymagającej koncentracji uwagi, Korytarz	50 ⁶	63 ⁷	45	25-30 ⁵
Ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne	Wszystkie inne pomieszczenia do pracy	8	9	50	10

Ściany zewnętrzne

Wymagana wypadkowa izolacyjność akustyczna właściwa przybliżona ścian zewnętrznych z oknami wg tabeli 5 normy PN-B-02151-3:1999 podana jest w tabeli 1.11.

Wymaganą izolacyjność akustyczną ścian zewnętrznych i stropodachów uzależnia się od miarodajnego poziomu dźwięku A hałasu zewnętrznego wyznaczonego w zależności od rodzaju źródła hałasu zewnętrznego występującego w odległości 2 m od fasady budynku na poziomie rozpatrywanego fragmentu przegrody zewnętrznej. Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych i stropodachów bez okien wyrażona za pomocą wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej R'_{A1} lub R'_{A2} powinna być większa o 10 dB od wartości podanych w tabeli 1.11.

Uwzględniając sytuację urbanistyczną oraz rozwiązania materiałowe zastosowane dla budowy elewacji przyjęto dla ścian fasadowych wypadkową izolacyjność akustyczną $RA_2 > 28$ dB. Dla ścian fasadowych z przeszkleniami oraz $RA_2 > 38$ dB dla ścian fasadowych bez otworów okiennych.

Oznaczenia i pojęcia występujące w przytoczonych tabelach definiuje norma PN-B-02151-3:1999.

R'_w – ważony wskaźnik przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej

C – widmowy wskaźnik adaptacyjny

C_{tr} – widmowy wskaźnik adaptacyjny

$D_{nT,w}$ – ważony wskaźnik wzorcowej różnicy poziomów

$R'_{A1} = R'_w + C$: wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej wg PN-EN ISO 717-1, stosuje się do przenoszenia dźwięków powietrznych przez ściany wewnętrzne i stropy oraz okna i drzwi wewnętrzne.

$D_{nT,A1} = D_{nT,w} + C$: wskaźnik oceny wzorcowej różnicy poziomów wg PN-EN ISO 717-1, stosuje się do przenoszenia dźwięków powietrznych przez ściany wewnętrzne i stropy, wskaźnik ten przyjmuje się w tych przypadkach, gdy przylegające pomieszczenia są w stosunku do siebie przesunięte tak, że wspólna część przegrody stanowi tylko fragment stropu lub pomieszczenia lub jeżeli powierzchnia wspólnej części przegrody jest mniejsza od 10 m².

⁵ Większe wartości wskaźnika - zalecane

⁶ Wymagania należy ustalić indywidualnie

⁷ Wymagania należy ustalić indywidualnie

⁸ Wymagania należy ustalić indywidualnie

⁹ Wymagania należy ustalić indywidualnie

¹⁰ Wymagania należy ustalić indywidualnie

$L'_{n,w}$ – wskaźnik ważony poziomu uderzeniowego znormalizowanego przybliżonego wg PN-EN ISO 717-2, stosuje się do przenoszenia dźwięków uderzeniowych przez stropy.

R'_{A2} – wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej wg PN-EN ISO 717-1, stosuje się do przenoszenia dźwięków powietrznych przez ściany zewnętrzne, stropodachy bez okien lub z oknami oraz okna w przegrodzie zewnętrznej.

Miarodajny poziom dźwięku A hałasu zewnętrznego, uzależniony od rodzaju źródła hałasu zewnętrznego, określa się na podstawie pomiarów w odległości 2 m od fasady budynku, lub ustala obliczeniowo. Z uwagi na pomijalny hałas lotniczy jako miarodajny poziom dźwięku A hałasu zewnętrznego pochodzącego ze wszystkich źródeł, należy przyjmować:

a) dla pory dziennej – równoważny poziom dźwięku A określony dla ośmiu kolejnych najniekorzystniejszych godzin między 6⁰⁰ a 22⁰⁰,

b) dla pory nocnej – równoważny poziom dźwięku A określony dla jednej najniekorzystniejszej godziny między 22⁰⁰ a 6⁰⁰.

D. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 178, poz.1841) – przyjmując wytyczne jak dla "Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinym pobytem dzieci i młodzieży" ustalono dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A dla dnia wynoszący 50 dB oraz nocy 40 dB. Wartości te stanowią wytyczne dla projektowanej infrastruktury budynku.

Przyjęte rozwiązania ochrony przeciwdźwiękowej

W rozpatrywanym obiekcie występują duże wymagania odnośnie do tłumienia dźwięku pomiędzy pomieszczeniami. Dotyczą one w równym stopniu tłumienia dźwięku powietrznego, jak tłumienia dźwięku materiałowego. Należy zatem ograniczyć możliwość powstawania dźwięków materiałowych.

Oznacza to konieczność zastosowania przegród o odpowiedniej grubości i gęstości oraz wykorzystanie odpowiednich materiałów tłumiących drgania.

Bardzo ważne jest prawidłowe wykonawstwo robót budowlanych. Nie staranne wykonanie elementów zabezpieczeń akustycznych może obniżyć właściwości akustyczne projektowanych rozwiązań.

Dla sali prób, pokoju konferencyjnego itp. przyporządkowano wymagania jak dla sal audytoryjno – widowiskowych natomiast dla pozostałej części budynku parametry określone przez normę PN-B-02151-3:1999.

Dla spełnienia wymagań akustycznych, określonych wyżej, i zgodnie z ogólnymi zasadami ochrony przeciwdźwiękowej w budynkach, określono następujące warunki dla rozwiązań projektowych.

System ochrony przeciwdźwiękowej w pomieszczeniach typu sala prób, pokój konferencyjny

System ochrony przeciwdźwiękowej tej części obiektu bazuje na dużej masie przegród budowlanych. Przegrody masywne wykonane są z cegły (ściany ceglane, sklepienia ceglano) o znacznej grubości. Przyjęte rozwiązania zapewniają uzyskanie wymaganej izolacyjności akustycznej przy zachowaniu podstawowych zasad ochrony dźwiękowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na uzupełnienia dziur technologicznych po szalunkach oraz otworów instalacyjnych.

Ściany obwodowe sali teatralnej

Ściany wewnętrzne

Ściany obwodowe sali teatralnej wykonane są z cegły ceramicznej pełnej o grubości od 100-135cm. Izolacyjność akustyczna ścian wynosi minimum $R'_w = 55$ dB.

Zakłada się że dodatkowy układ rezonansowy okładzin ściennych wewnątrz sal audytoryjnych nie spowoduje obniżenia izolacyjności akustycznej przegrody jednorodnej masywnej (dla zakresu małych częstotliwości dźwięku). Przebiecia instalacyjne przez ściany obwodowe sal audytoryjnych powinny być przeprowadzone z zachowaniem zasad ochrony dźwiękowej. Każdorazowe naruszenie ciągłości izolacyjności akustycznej wymaga omówienia z akustykiem sposobu uszczelnienia.

Stropodach nad salą teatralną

Stropodach nad salą składa się z warstw (opisane w projekcie architektonicznym) dzięki którym strop osiąga minimalną izolacyjność akustyczną wynikającą z konstrukcji stropu $R'_w > 57$ dB. Pod stropem zainstalowano sufity podwieszone z płyt gipsowych.

Akustyka wewnątrz

A. Kształt pomieszczeń

Dokładna analiza kształtu pomieszczeń objętych ochroną zostanie przeprowadzona w toku dalszych prac projektowych z uwzględnieniem elementów wystroju wnętrza oraz adaptacji akustycznej.

B. Parametry akustyczne – wymagania

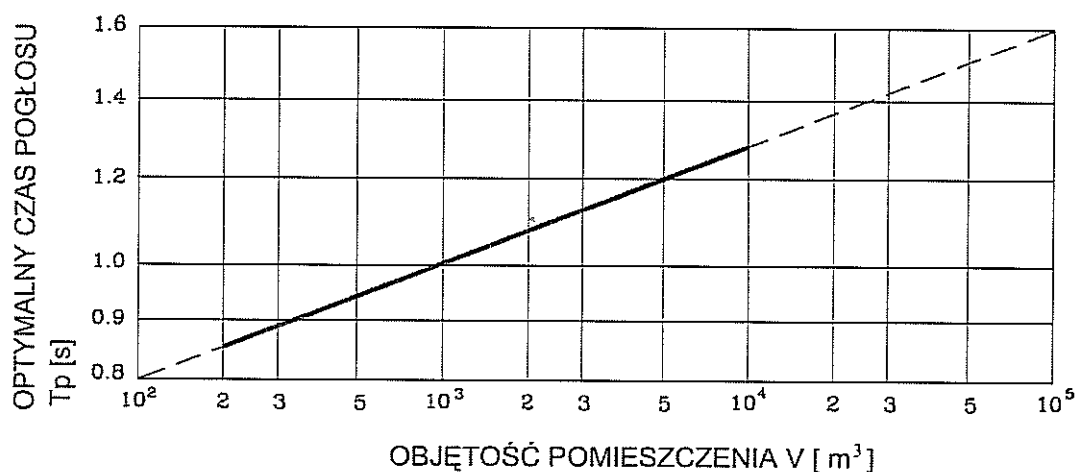
W zakresie projektu budowlanego przyjęto ogólne założenia projektowe odnośnie akustyki wewnątrz sal audytoryjnych, sali prób i sali teatralnej oraz przestrzeni holu i korytarzy. Na etapie dalszych prac projektowych zostaną przeprowadzone analizy kształtu wnętrza oraz optymalizacja czasu pogłosu z uwzględnieniem zastosowanych materiałów adaptacji akustycznej pomieszczeń.

C. Czas pogłosu

Warunki pogłosowe kształtuje się za pomocą umieszczania na ścianach i suficie odpowiedniej ilości materiałów dźwiękochłonnych bądź ustrojów akustycznych uwzględniając spodziewaną chłonność widowni.

W zależności od przeznaczenia i kubatury wnętrza przyjmuje się wartość czasu pogłosu T_p w funkcji częstotliwości (WG WYRESU 1.1).

Wykres 1.1

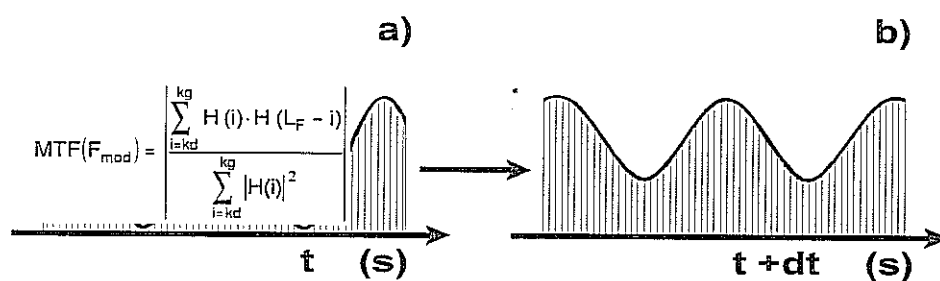


Dla sali teatralnej z przeznaczeniem dla 187 osób czas pogłosu powinien wynosić 1 sekundę. Dla sal audytoryjnych czas pogłosu powinien wynosić 0,9 sekundy. Częstotliwościowy przebieg charakterystyki czasu pogłosu powinien się mieścić w 10% granicy tolerancji.

D. Wskaźnik STI

Wskaźnikami oceny parametrów przydatności wnętrza dla celów słownych są współczynniki STI. Odzwierciedlają one w bezpośredni sposób zrozumiałość mowy w pomieszczeniu. Wyznacza się je najczęściej poprzez bezpośredni pomiar lub symulację funkcji przeniesienia wzorcowej modulacji przez pomieszczenie (MTF – Modulation Transfer Function). Analiza taka polega na wygenerowaniu szumu pasmowego zmodulowanego amplitudowo małą częstotliwością ze współczynnikiem modulacji 100%, a następnie na pomiarze głębokości modulacji sygnału odebranego.

Funkcje przeniesienia modulacji wyznacza się z odpowiedzi impulsowej pomieszczenia ze wzoru:



gdzie L_F – numer prążka odpowiadający częstotliwości modulującej F_{mod}

Oprócz wartości współczynników STI w oktawach oblicza się wartość średnią STI_{śr}. Współczynnik STI_{śr} określa zrozumiałość mowy w pomieszczeniu i w zależności od jego wartości następuje ocena globalna pomieszczenia:

STI _{śr}	< 0,30	0,30–0,45	0,45–0,60	0,60–0,75	> 0,75
-------------------	--------	-----------	-----------	-----------	--------

ocena	BAD	POOR	FAIR	GOOD	EXCELLEN T
-------	-----	------	------	------	---------------

E. Rozwiązania materiałowe

Sufity

W budynku należy wykonać sufity o minimalnej klasie chłonności A. W pomieszczeniach takich jak sala audytoryjna, pokój konferencyjny, sala prób itp należy zastosować sufity podwieszone z perforowanej płyty GK lub płyty perforowanej fornirowanej (firmy Gustafs). W sali teatralnej należy zastosować podwieszane szklane elementy rozpraszające dźwięk. Szczegółowe rozwiązania sufitów zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

Podłogi sal

Dla polepszenia parametrów akustycznych wewnątrz sal jako materiał wykończeniowy podłóg należy zastosować wykładzinę dywanową. Rodzaj i parametry wykładziny przedstawione zostaną w projekcie wykonawczym.

Ochrona przeciwpożarowa obiektu.

Dane ogólne obiektu:

Zestawienie powierzchni (ogólne):

-powierzchnia zabudowy:	3 879,47 m ²
-powierzchnia netto:	8 395,71 m ²
-powierzchnia wewnętrzna	10 121,37 m ²
-kubatura budynku	54 900,49 m ³

W tym:

- Piwnice: restauracja z zapleczem, sala wystawowa, sala taneczna, pomieszczenia magazynowe i techniczne: powierzchnia netto -1 116,75 m², powierzchnia wewnętrzna – 1 507,10 m²

- Parter: widownia ze scena na 187 miejsc, sala wielofunkcyjna na 61 osób , sale wystawowe, biblioteka, pomieszczenia biurowe, sanitariaty, komunikacja: powierzchnia netto - 2 551,20 m²; powierzchnia wewnętrzna – 3 275,40 m²

- 1 piętro: widownia na 51 osób, sale baletowe (4), pomieszczenia biurowe, sanitariaty, prób: powierzchnia netto -2 231,01 m² ; powierzchnia wewnętrzna – 2 819,05 m²

- Poddasze (2 piętro): pokoje biurowe, pokoje gościnne, , garderoby, sanitariaty, komunikacja: powierzchnia netto -1 880,04 m²; powierzchnia wewnętrzna – 2 519,82 m²

- Wysokość budynku: 12,25 m

(budynek średniowysoki SW)

- Liczba kondygnacji: 3-nadziemne
1-podziemna

- Długość budynku wynosi 67,82 m,

- Szerokość budynku wynosi 66,56 m.

- Charakter użytkowania: budynek użyteczności publicznej – sale widowiskowe, sale wystawowe, pomieszczenia biurowe, restauracja.

- Klasyfikacja pożarowa budynku:

- Piwnice: kategoria zagrożenia ludzi ZL III,

- Parter:

- sale widowiskowe: kategoria zagrożenia ludzi ZL I,

- pozostałe kategoria zagrożenia ludzi ZL III,

- 1 piętro:

- sala „czarna” kategoria zagrożenia ludzi ZL I,

- pozostałe kategoria zagrożenia ludzi ZL III,

- 2 piętro:

- pokoje gościnne kategoria zagrożenia ludzi ZL V

- pozostałe kategoria zagrożenia ludzi ZL III

Lokalizacja i dojazdy pożarowe:

- Odległość od obiektów sąsiadujących:

Budynek CK to obiekt wolnostojący, na planie zbliżonym do kwadratu, połączony z tzw. Lamusa łącznikiem zapewniającym komunikację pomiędzy obu częściami budynku. Najbliższe obiekty sąsiednie to budynki wzdłuż wschodniej pierzei ul.Hempla, znajdujące się w odległości ponad 22,0 m.

- Istniejące wokół budynku CK drogi pożarowe (ul. Hempla oraz droga pożarowa na działce 43/8 pomiędzy budynkiem CK a parkingiem wielopoziomowym) spełniają wymagania, stawiane przez przepisy (ochrona min. dwóch stron budynku).

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Nie występują substancje niebezpieczne pożarowo.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie dotyczy.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na kondygnacji.

A. Kategorie zagrożenia ludzi dla poszczególnych kondygnacji:

- Piwnice: kategoria zagrożenia ludzi ZL III,
- Parter:
- sale widowiskowe: kategoria zagrożenia ludzi ZL I,
- pozostałe kategoria zagrożenia ludzi ZL III,
- 1 piętro:
- sala „czarna” kategoria zagrożenia ludzi ZL I,
- pozostałe kategoria zagrożenia ludzi ZL III,
- 2 piętro:
- pokoje gościnne kategoria zagrożenia ludzi ZL V
- pozostałe kategoria zagrożenia ludzi ZL III

Maksymalne ilości osób na kondygnacjach:

Kondygnacja	Zatrudnieni i stali użytkownicy	odwiedzający	RAZEM
Piwnica	25	50	75
Parter	19	550	569
1. Piętro	85	90	175
Poddasze	72	20	92

Łącznie w budynku może przebywać równocześnie 911 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem:

Nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej kondygnacji nadziemnych budynku ZL I lub ZL III, średniowysokiego, wynosi 5.000 m².

Łączna powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi 10 121,37 m², dlatego też budynek został podzielony na 3 strefy pożarowe o pow. poniżej 5 000 m²:

W rozpatrywanym przypadku połączono w strefy pożarowe piwnice z parterem natomiast 1 piętro i 2 piętro stanowią odrębne strefy pożarowe.

Zabezpieczono wszystkie przejścia instalacyjne poprzez stropy o odporności ogniowej REI 60.

Pomieszczenia o charakterze technicznym i technologicznym, niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, otrzymały wydzielenie pożarowe.

Oddzielenia pożarowe zaprojektowane w budynku CK (zgodnie z wymaganiami dla klasy odporności pożarowej „B”) posiadają odporność:

Ściany:	REI 120
Stropy:	REI 60
Drzwi przeciwpożarowe:	EI 60

Drzwi z przedsionka i na korytarz: EI 30
Drzwi z przedsionka na klatkę schodową: E 30.
Drzwi o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności zaprojektowano z samozamykaczami.

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Projektowany budynek kategorii ZL I oraz Z L III, średniowysoki zaprojektowany został w klasie „B” odporności pożarowej.

Elementy konstrukcyjne budynku klasy „B” spełniają następujące wymagania odporności ogniowej:

- elementy nośne: R 120
- stropy: REI 60
- ściana zewnętrzna: EI 60
- ściana wewnętrzna: EI 30
- konstrukcja dachu: R 30
- przekrycie dachu: E 30

Elementy budynku zaprojektowano z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem. Wysokość pasa międzykondygnacyjnego wynosi każdorazowo więcej niż 0,8 m.

Projektowany budynek spełnia wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

Ponadto dla projektowanej adaptacji pomieszczeń w istniejącym, podziemnym budynku technicznym (wentylatornia, SWC) zapewniono spełnienie następujących wymagań odporności ogniowej:

- ściany zewnętrzne EI 60
- strop REI 60

Warunki ewakuacji:

W projektowanym budynku zapewniono następujące warunki ewakuacji ludzi:

1. drzwi wyjściowe z budynku oraz z pomieszczeń dla więcej niż 50 osób otwierają się na zewnątrz (zgodnie z kierunkiem ewakuacji ludzi);
2. drzwi z widowni oraz na drogach ewakuacyjnych z widowni wyposażono w urządzenia przeciwpaniczne;
3. długość przejść nie przekracza 40 m a żadne z przejść nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia;
4. długości dojsć ewakuacyjnych tj. odległość od drzwi wyjściowych z pomieszczeń do wyjścia na zewnątrz budynku, do innej strefy pożarowej lub do klatki schodowej wydzielonej drzwiami EI 30 oraz wyposażonej w klapy dymowe jest nie większa niż:
 - dla ZL I oraz ZL V - 10 m przy jednym dojściu;
 - dla ZL I oraz ZL V - 40 m przy co najmniej 2 dojściach;
 - dla ZL III – 30 m przy jednym dojściu;
 - dla ZL III – 60 m przy co najmniej dwóch dojściach;
5. długość dojścia należy liczyć do wyjścia na zewnątrz budynku lub do obudowanej klatki schodowej zamykanej drzwiami o odporności ogniowej co najmniej EI 30 i wyposażonej w klapy dymowe,

6. odporność ogniowa biegów i spoczników klatek schodowych wynosi co najmniej R60,
 7. ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych mają odporność ogniową jak dla stropów budynku tj. REI 60;
- Wyjścia z klatek schodowych prowadzą na zewnątrz budynku bezpośrednio lub poziomymi drogami ewakuacyjnymi obudowanymi jak klatki schodowe, z drzwiami EI 30.
- Dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku poprzez hol mogący spełniać także funkcje uzupełniające (recepcja, ochrona, drobna sprzedaż) pod warunkiem:
- hol należy oddzielić od poziomych dróg ewakuacji jak klatkę schodową,
 - wolna szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej poprzez hol powinna być o 50 % większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej tj. 2,10 m,
 - wysokość holu w miejscu przebiegu drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 3,30 m,
- szerokość drzwi wyjściowych powinna być o 50 % tj. 1,80 m
- z klatki schodowej należy zapewnić możliwość wyjścia na dach.
- szerokość korytarzy nie powinna być mniejsza niż 1,40 m,
- szerokości biegów klatek schodowych powinny wynosić co najmniej 1,20 m a szerokość spoczników 1,50 m.

Klatki schodowe w budynku średniowysokim stanowiące połączenie wszystkich kondygnacji budynku powinny być obudowane, zamykane drzwiami i wyposażone w urządzenia oddymiające (klapy dymowe). Powierzchnia klapy dymowej powinna wynosić nie mniej niż 5 % powierzchni rzutu klatki schodowej. Klapa dymowa powinna być uruchamiana automatycznie (z centrali sygnalizacji pożarowej lub czujki dymu) oraz ręcznie. Przyciski ręcznego uruchamiania klapy powinny być usytuowane przy wejściu do budynku, na najwyższej i na co trzeciej kondygnacji.

Uwaga! Klatki schodowe łączące kondygnacje pomieszczeń obrębem jednej strefy pożarowej mogą być nie wydzielone i oddymiane.

Z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób należy zapewnić co najmniej dwa wyjścia oddalone od siebie co najmniej 5 m, o szerokości obliczonej wg wskaźnika 0,6 m/100 osób jednak nie mniej niż 0,90 m w świetle.

ODDYMIANIE KLATEK SCHODOWYCH:

Klatka nr I. powierzchnia rzutu 47,8m²,
 powierzchnia otworów oddymiających $47,8 \times 5\% = 2,4\text{m}^2$
 Klatka nr II. powierzchnia rzutu 27,5m²,
 powierzchnia otworów oddymiających $27,5 \times 5\% = 1,37\text{m}^2$
 Klatka nr III. powierzchnia rzutu 33,8m²,
 powierzchnia otworów oddymiających $33,8 \times 5\% = 1,69\text{m}^2$
 Klatka nr IV. powierzchnia rzutu 45,5m²,
 powierzchnia otworów oddymiających $45,7 \times 5\% = 2,27\text{m}^2$
 Klatka nr V. powierzchnia rzutu 32,9m²,
 powierzchnia otworów oddymiających $32,9 \times 5\% = 1,5\text{m}^2$

Wirydarz Średni- powierzchnia rzutu 136,7m²,
 powierzchnia otworów oddymiających $136,7\text{m}^2 \times 3\% = 4,10\text{m}^2$
 Wirydarz Mały- powierzchnia rzutu 79,6m²,

powierzchnia otworów oddymiających $79,6\text{m}^2 \times 3\% = 2,39\text{m}^2$

Wysięgniki wrzecionowate o skoku 70- GEZE E250 (lub inne o niegorszych parametrach)

Okno oddymiające świetlika średniego wymiar okna $1,15 \times 1,2 = 1,38$ x współcz. niepełnego otwarcia $0,6 = 0,83\text{m}^2$ powierzchni czynnej. Przyjęto 6 okien $6 \times 0,83 = 4,98\text{m}^2$

Okno oddymiające świetlika małego wymiar okna $1,35 \times 1,12 = 1,51$ x współcz. niepełnego otwarcia $0,6 = 0,91\text{m}^2$ powierzchni czynnej. Przyjęto 4 okna $4 \times 0,91 = 3,64\text{m}^2$

Siłownik łańcuchowy o wysięgu 50 cm- KA 21/500 (lub inny o niegorszych parametrach)

Powierzchnia czynna okna połaciowego $78 \times 160 = 0,32\text{m}^2$

Powierzchnia czynna okna połaciowego $78 \times 98 = 0,37\text{m}^2$

Powierzchnia czynna „dupleu” $78 \times 160 + 78 \times 98 = 0,69\text{m}^2$

Powierzchnia czynna okna w lukarnie $0,78 \times 0,6 = 0,47\text{m}^2$

Klatka nr I. 4 zestawy okien oddymiających pow. czynna $4 \times 0,69 = 2,76\text{m}^2$

Klatka nr II. 2 okna oddymiające pow. czynna $2 \times 0,69 = 1,38\text{m}^2$

Klatka nr III. Kłapa oddym. $150 \times 240\text{cm}$ pow. czynna $1,72\text{m}^2$

Klatka nr IV. 3 zestawy okien oddymiających połaciowych+ okno uchylne w lukarnie pow. czynna $3 \times 0,69 + 0,47 = 2,54\text{m}^2$

Klatka nr V. 3 zestawy okien oddymiających połaciowych pow. czynna $3 \times 0,69 = 2,07\text{m}^2$

Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

Projektowane jest zabezpieczenie obiektu w dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu elektrycznego (zlokalizowane przy wejściu głównym oraz przy wejściu gospodarczym w elewacji południowej) oraz ochronę odgromową.

Projektowana stacja wymienników ciepła w adaptowanym podziemnym pomieszczeniu technicznym będzie zabezpieczona własnym przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu elektrycznego.

Wyposażenie budynku w techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych. Dobór urządzeń przeciwpożarowych (sygnalizacja pożarowa, stała instalacja gaśnicza).

Zgodnie z § 24 ust.1. rozp. MSWiA [2] budynek będzie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z § 23 ust.1. rozp. MSWiA [2] budynek nie wymaga wyposażenia w stałą instalację gaśniczą.

Zgodnie z § 25 ust.1. pkt. 3 rozp. MSWiA [2] budynek nie wymaga wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Wobec powyższego budynek nie został wyposażony w w/w instalacje i systemy.

Wyposażenie w sprzęt gaśniczy, oznakowanie obiektu.

Budynek przed oddaniem do użytkowania należy wyposażać w sprzęt gaśniczy oraz oznakować pożarniczymi tablicami informacyjnymi wg zasad określonych w

rozporządzeniu MSWiA [2]. Budynek powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 gaśnica o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni użytkowej.

Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy, rodzaj ilość rozmieszczenie i oznakowanie powinna wykonać specjalistyczna firma.

Oznakować pożarniczymi tablicami informacyjnymi wg zasad określonych w rozporządzeniu MSWiA [2] należy:

- miejsca usytuowania sprzętu gaśniczego,
- wyjścia i kierunki ewakuacji ludzi z budynku,
- przeciwpożarowe wyłączniki prądu elektrycznego,

Przy głównych wejściach do budynku, w korytarzach części biurowej przy klatkach schodowych należy umieścić instrukcję alarmowania na wypadek powstania pożaru.

Dla budynku obowiązuje opracowanie, przed oddaniem budynku do eksploatacji „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z wymaganiami Rozp. MSWiA [3] dla budynku zapewniono przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę zapewniają dwa hydranty zewnętrzne (położone w odległości nie większej niż 75 m i nie bliżej niż 5m):

- istniejący hydrant zewnętrzny Ø80 (na sieci Ø150) usytuowany przy ul. Hempla (droga pożarowa), naprzeciwko południowo-wschodniego narożnika budynku CK, w rejonie budynku nr Hempla 4;
- projektowany hydrant zewnętrzny Ø80 (na sieci Ø100), zlokalizowany na rogu ulic Hempla i Peowiaków (przy budynku Hempla 2);

spełniające następujące wymagania:

- łączna wydajność powyżej 20 dm³/s,
- nominalne ciśnienie 0,2 MPa.

Drogi pożarowe.

Istniejące układ dróg pożarowych zapewnia dojazd wozów straży pożarnej.

Zagospodarowanie mas ziemnych.

Przewiduje się rozplantowanie w ramach działki części ziemi pochodzącej z wykopów. Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów przewiduje się wywieźć na wysypisko śmieci (do 20,0 km)

Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych:

Budynek obecnie nie jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. Zaprojektowane rozwiązania zapewnią dogodny dostęp osobom niepełnosprawnym do budynku:

- poprzez wejście główne (poziom posadzki holu głównego na poziomie terenu placu przedwejściowego);
- poprzez pozostałe wejścia do budynku, zlokalizowane na poziomie terenu bezpośrednio przylegającego do budynku (obniżenie terenu przed elewacją wschodnią jest dostępne z poziomu chodnika od strony ul. Hempla dzięki zaprojektowaniu niewielkiej rampy).

- wirydarz duży jest dostępny z korytarza wewnętrznego budynku poprzez drzwi na osi założenia, przed którymi zaprojektowano rampę dla osób niepełnosprawnych.
- zabudowa dźwigu osobowego w budynku umożliwi osobom niepełnosprawnym dotarcie na wszystkie poziomy użytkowe budynku. Na każdej kondygnacji naziemnej zaprojektowano toalety dla osób niepełnosprawnych.

Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana przebudowa budynku Centrum Kultury nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Zestawienie powierzchni:

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Nazwa Użytkownika
PIWNICA			
-1.01	Klatka Schodowa/ Hol nr I	46,49	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.02	Komunikacja+Bar Istn.	74,79	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.03	Sala Widowiskowo-Taneczna	137,36	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.04	Komunikacja Wewn.	179,26	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.05	Przedśionek	4,88	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.06	Toaleta Damska	10,03	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.07	Toaleta Męska	3,90	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.08	Pom. Rest. Magazynowe	15,63	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.09	Pom. Rest. Rezerwowe	35,88	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.10	Pom. Rest. Rezerwowe	34,81	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.11	Komunik./ Klatka Schod.nr II	10,68	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.12	Pom. Magaz.	2,27	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.13	Sala Konsumpcyjna	28,62	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.14	Sala Konsumpcyjna	63,61	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.15	Przedśionek	5,41	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.16	Sanitariat Męski	11,56	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.17	Sanitariat Damski	4,42	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.18	Sala Konsumpcyjna	74,16	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.19	Wydawnia	19,41	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.20	Kuchnia	38,05	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.21	Komunikacja	8,44	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.22	Obróbka i Magazyn Jarzyn	3,34	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.23	Zmywalnia	3,47	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.24	Chłodziarnia	5,29	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.25	Mag. Prod. Suchych	4,08	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.26	Zaplecze socjalne	5,87	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.27	Pom. Zaplecza	11,62	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.28	Pom. Magaz.	10,82	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.29	Komunik.	6,12	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.30	Pom. Magaz.	11,65	POMIESZCZ. WYNAJEM
-1.31	Komunikacja/ Klatka Schod.nr III	8,25	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.32	Pom. Techniczne	24,82	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.33	Klatka Schod.	5,49	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
-1.34	Sala Wystawowa	120,93	BWA
-1.35	Komunikacja/ Klatka Schod.nrVII	27,70	DOM KULTURY
-1.36	Garderoba Aktorów	16,24	CENTRUM KULTURY
-1.37	Garderoba Aktorów	20,78	CENTRUM KULTURY
-1.38	Przeds. Sanit.	3,20	CENTRUM KULTURY
-1.39	Sanit. Męski	7,67	CENTRUM KULTURY
-1.40	Przeds. Sanit.	3,09	CENTRUM KULTURY
-1.41	Sanit. Damski	6,69	CENTRUM KULTURY
POD SUMA		1116,75m²	
PARTER			
1.01	Wiatrołap	21,84	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.02	Hol Wejściowy	136,41	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.03	Szatnie / Portiernia	39,99	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.04	info-Portiernia,Kasy	7,55	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.05	Klatka Schod.nr II	12,43	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.06	Bieg Schod.	6,36	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.07	Mały Wirydarz-Foyer Sali Nowej	79,56	CENTRUM KULTURY
1.08	Teatr-Komunikacja	59,23	CENTRUM KULTURY
1.09	Teatr-Magazyn Widowni	29,90	CENTRUM KULTURY

1.10	Teatr-Widownia Składana	67,49	CENTRUM KULTURY
1.11	Teatr-Scena	71,54	CENTRUM KULTURY
1.12	Foyer aktorów	14,36	CENTRUM KULTURY
1.13	Magazyn dekoracji	29,39	CENTRUM KULTURY
1.14	Klatka Schod. nr VII	14,40	CENTRUM KULTURY
1.15	Magazyn dekoracji	29,12	CENTRUM KULTURY
1.16	Sala Wielofunkcyjna	80,61	CENTRUM KULTURY
1.17	Zaplecze techn.	4,89	CENTRUM KULTURY
1.18	Zaplecze kuchenne	4,90	CENTRUM KULTURY
1.19	Komunikacja	59,73	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.20	Galeria Biała-Biuro	21,43	CENTRUM KULTURY
1.21	Galeria Biała	19,14	CENTRUM KULTURY
1.22	Galeria Biała	39,69	CENTRUM KULTURY
1.23	Galeria Biała	38,86	CENTRUM KULTURY
1.24	Komunikacja	34,78	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.25	Klatka Schod. nr II	7,40	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.26	Komunikacja	82,55	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.27	Komunikacja	118,98	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.28	Przeds. Sanit.	7,50	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.29	Sanit. Damski	9,41	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.30	Przeds. Sanit	7,47	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.31	Sanit. Męski	5,37	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.32	Pom. Biur. FM	46,21	POMIESZCZ. WYNAJEM
1.34	Pom. Biur. FM	22,54	POMIESZCZ. WYNAJEM
1.35	Pom. Biur. FM	22,39	POMIESZCZ. WYNAJEM
1.36	Wypożyczalnia	103,45	BIBLIOTEKA
1.37	Czytelnia	40,96	BIBLIOTEKA
1.38	Punkt intern.	17,65	BIBLIOTEKA
1.39	Pokój Met. Warsz.	14,94	BIBLIOTEKA
1.40	Komunikacja	33,59	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.41	Klatka Schod. nr III	11,55	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.42	Komunikacja	69,68	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.43	MBP-Archiwum	15,54	BIBLIOTEKA
1.44	Zaplecze Magaz. Wirydarza	27,84	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.45	Przeds. Sanit	6,94	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.46	Sanit. Damskie	14,36	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.47	Przeds. Sanit.	6,70	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.48	Sanit. Męskie	13,91	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.49	Pom. Socjal. Gastronomi	5,46	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.50	Toaleta	2,07	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.51	Komunikacja	17,51	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.52	Mag. Porząd.	7,83	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.53	Aneks Kuchenny	11,46	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.54	Aneks Jadalniany	16,83	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.55	Trafo	18,51	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.56	Trafo	12,58	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.57	Komunikacja	60,47	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.58	Sala Wystaw Stałych	63,58	BWA
1.59	Sala Wystaw Stałych	61,87	BWA
1.60	Komunikacja	15,47	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.61	Komunikacja	14,05	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.62	Pom. Techniczne	3,34	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.63	Komunikacja Wewn.	52,78	BWA
1.64	Sala Wystaw	75,70	BWA
1.65	Sala Wystaw	52,28	BWA
1.66	Średni Wirydarz	115,86	BWA
1.67	Klatka Schod. nr VIII	11,23	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.68	Sala Wystawowa	58,30	BWA

1.69	Magazyn Obrazów i Sprzętu	35,79	BWA
1.70	Komunikacja	5,75	BWA
1.71	Pom. Socjalne	10,10	BWA
1.72	Komunikacja	25,73	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.73	Klatka Schod. nr V	7,82	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.74	Szatnia	5,10	BWA
1.75	Sanit.	3,53	BWA
1.L1	Komunikacja	57,73	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.L2	Komunikacja	10,51	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.L3	Pom. Biur. "St.Pr.In.	11,78	POMIESZCZ. WYNAJEM
1.L4	Pom. Biur. "St.Pr.In.	11,80	POMIESZCZ. WYNAJEM
1.L5	Zaplecze Kuchenne	2,06	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
1.L6	Pom. Biur. "St.Pr.In.	22,94	POMIESZCZ. WYNAJEM
1.L7	Dział Promocji	21,13	CENTRUM KULTURY
1.L8	Dział Promocji	11,73	CENTRUM KULTURY

POD SUMA

2551,20m²

I PIĘTRO

2.01	Klatka Schod.nr I	12,35	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.02	Podest Schodowy	40,29	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.03	Komunikacja	182,13	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.04	Komunikacja / Foyer Aktorów	13,36	CENTRUM KULTURY
2.05	Pokój Elektryka i Akustyka	16,00	CENTRUM KULTURY
2.06	Garderoba Aktorów	9,28	CENTRUM KULTURY
2.07	Przeds. Sanit.	2,41	CENTRUM KULTURY
2.08	Sanitariat	1,82	CENTRUM KULTURY
2.09	Garderoba Aktorów	8,38	CENTRUM KULTURY
2.10	Sala Czarna	98,43	CENTRUM KULTURY
2.11	Foyer	26,85	CENTRUM KULTURY
2.12	Komunikacja Wewn.	14,61	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.13	Aneks Kuch.	3,12	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.14	Pom. Biur.	17,84	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.15	Pom. Biur.	19,01	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.16	Pom. Biur.	19,05	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.17	Sekretariat	18,96	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.18	Pom. Biur.	23,37	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.19	Sala Klubowa-Wielofunkcyjna	89,40	CENTRUM KULTURY
2.20	Podest Schod.	6,91	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.21	Klatka Schod. nr II	15,06	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.22	Komunikacja	78,70	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.23	Przeds. Sanit	8,65	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.24	Sanit. Damski/Niepełnosprawni	13,71	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.25	Przeds. Sanit.	7,69	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.26	Sanit. Męski	12,23	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.27	Arch. Sztuki Perf.	46,70	CENTRUM KULTURY Y
2.28	Warsztat Kino Teatr Proj.	36,02	CENTRUM KULTURY
2.29	Kino Teatr Pr.-Biura	22,51	CENTRUM KULTURY
2.30	Komunik. Wewn.	14,92	BIBLIOTEKA
2.31	Dział Gromadz. Zbior.	48,23	BIBLIOTEKA
2.32	Dział Komputer.	23,74	BIBLIOTEKA
2.33	Serwerownia	4,92	BIBLIOTEKA
2.34	Dział Księgow.	22,24	BIBLIOTEKA
2.35	Komun.	3,92	BIBLIOTEKA
2.36	Warsztat Konserwatora	13,79	BIBLIOTEKA
2.37	Dział Instr. Metod.	11,53	BIBLIOTEKA
2.38	Dział Admin. Gospod.	15,25	BIBLIOTEKA

2.39	Pracownia Plast.	18,00	BIBLIOTEKA
2.40	Zaplecze Socj.	19,95	BIBLIOTEKA
2.41	Pom. Sprzątaczek	1,92	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.42	Komunikacja	16,31	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.43	Klatka Schod.nr III	18,79	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.44	Komunikacja	82,54	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.45	Pom. Biur/Najem	8,50	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.46	Pom. Biur/Najem	17,23	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.47	Pom. Biur/Najem	25,66	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.48	Magazyn Rytm	10,15	CENTRUM KULTURY
2.49	Aneks Kuchenny	10,89	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.50	Aneks Jadaln.	19,60	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.51	Pokoj Instr. Rytm	3,38	CENTRUM KULTURY
2.52	Sanit.	4,25	CENTRUM KULTURY
2.53	Komunik./ Poczek. rodz.	72,69	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.54	Szatnia Damska	24,83	CENTRUM KULTURY
2.55	Sanit. Damskie	19,50	CENTRUM KULTURY
2.56	Szatnia Męska	7,42	CENTRUM KULTURY
2.57	Sanit. Męskie	14,53	CENTRUM KULTURY
2.58	Sala Baletowa-ZR	68,36	CENTRUM KULTURY
2.59	Sala Baletowa-LTT	67,99	CENTRUM KULTURY
2.60	Komunikacja	20,52	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.61	Klatka Schod. nr IV	22,38	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.62	Sala Baletowa-Joga	97,87	CENTRUM KULTURYURY
2.63	Sala Baletowa	78,49	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.64	Poczek. Rodz.	44,81	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.65	Szatnia Damska	15,34	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.66	Sanit. Damskie	16,54	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.67	Szatnia Chłopców	10,29	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.68	Sanit. Chłopców	11,40	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.69	Komunikacja Wewn.	10,60	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.71	Kasa i Księg.	4,83	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.72	Pokój Biur.	18,27	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.73	Przeds. Sanit.	2,30	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.74	Sanit. Person.	4,51	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.75	Sala Baletowa	52,15	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.76	Podest Schod. nr V	27,17	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.77	Klatka Schod. nr V	6,89	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.78	Sala Baletowa/Wielofunkcyjna	56,60	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
2.79	Teatr- Schody nr IX	17,50	CENTRUM KULTURY
2.80	Teatr- Widownia Stała	74,00	CENTRUM KULTURY
2.L1	Bieg Schod.	5,35	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.L2	Klatka Schod. nr VI	7,36	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
2.L3	Pom. Biurowe MAC	22,66	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.L4	Pom. Biurowe MAC	22,70	POMIESZCZ. WYNAJEM
2.L5	Pom. Biurowe MAC	14,61	POMIESZCZ. WYNAJEM
POD SUMA		2231,01m²	
PODDASZE			
3.01	Klatka Schod.nr I	12,72	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.02	Podest Schod.	21,89	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.03	Pom. Magaz. Techn.	20,20	CENTRUM KULTURY
3.04	Komunikacja	185,86	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.05	Magaz. Oświatl.	25,29	CENTRUM KULTURY
3.06	Pom. Magaz. Techn.	21,61	CENTRUM KULTURY
3.07	Pom. Magaz. Techn.	21,28	CENTRUM KULTURY
3.08	Pom. Techn. Wentyl.	24,15	CENTRUM KULTURY

3.09	Gabinet W-ce Dyr.	22,62	CENTRUM KULTURY
3.10	Sekretariat	22,79	CENTRUM KULTURY
3.11	Gabinet Dyr.	32,26	CENTRUM KULTURY
3.12a	Pom. Magaz. Techn.	9,32	CENTRUM KULTURY
3.12b	Pom. Tech. Serwery	4,95	CENTRUM KULTURY
3.13	Komunikacja Wewn.	34,94	CENTRUM KULTURY
3.14	Pom. Biur/Rezerw.	20,58	CENTRUM KULTURY
3.15	Pom. Biur/Rezerw.	15,47	CENTRUM KULTURY
3.16	Kasa	6,74	CENTRUM KULTURY
3.17	Pom. Magaz.	81,17	CENTRUM KULTURY
3.18	Dział Księgowości	13,47	CENTRUM KULTURY
3.19	Pom. Księgowej	15,43	CENTRUM KULTURY
3.20	Dział Administ.	15,57	CENTRUM KULTURY
3.21	Zaplecze Jadaln. Kuch.	20,35	CENTRUM KULTURY
3.22	Spocznik.	20,72	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.23	Klatka Schod. nr II	6,78	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.24	Pracow. Plast.	22,80	CENTRUM KULTURY
3.25	Studio Graf.	22,56	CENTRUM KULTURY
3.26	Redakcja Wyd.	22,98	CENTRUM KULTURY
3.27	Redakcja Wyd.	22,98	CENTRUM KULTURY
3.28	Teatr prov. Komp.	34,84	CENTRUM KULTURY
3.29	Przeds. S	5,87	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.30	Sanit. M	6,57	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.31	Przeds. S	5,88	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.32	Sanit. D/N	6,57	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.33	Pom. Techn. Wentyl.	10,28	CENTRUM KULTURY
3.34	Lubelski Teatr Tańca	37,40	CENTRUM KULTURY
3.35	Biuro Festiwal.	22,45	CENTRUM KULTURY
3.36	Impresariat	22,64	CENTRUM KULTURY
3.37	Dział Program.	31,10	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.39	Klatka Schod. nr III	13,33	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.40	Prac. Prom. Dz. Kult.	15,48	CENTRUM KULTURY
3.41	Sala Konferencyjna	15,49	CENTRUM KULTURY
3.42	Biuro CK	15,49	CENTRUM KULTURY
3.43	Komunikacja	92,51	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.44	Biuro CK	22,85	CENTRUM KULTURY
3.45	Biuro CK	22,85	CENTRUM KULTURY
3.46	MBP-Dział Instr. Metod	22,84	BIBLIOTEKA
3.47	MBP-Aneks Kuchenno-Jadaln.	14,00	BIBLIOTEKA
3.48	Przeds. S	5,91	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.49	Sanit. D/N	6,57	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.50	Przeds. S	5,88	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.51	Sanit. M	6,59	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.52	Pom. Techn. Wentyl.	10,75	BIBLIOTEKA
3.53	MBP-Gabinet Dyr.	35,35	BIBLIOTEKA
3.54	MBP-Sekret.	23,08	BIBLIOTEKA
3.55	MBP- Gabinet Wice Dyr.	23,08	BIBLIOTEKA
3.56	MBP- Kadry	23,08	BIBLIOTEKA
3.57	MBP-Służby BHP	23,08	BIBLIOTEKA
3.58	Klatka Schod	30,97	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.59	Klatka Schod. nr IV	17,63	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.60	Komunikacja	119,59	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.61	Pom. Porządkowe	4,17	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.62	Magazyn Odz. Brudnej	4,15	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.63	Magazyn Odz. Czystej	4,03	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.64	Pracownia	24,52	CENTRUM KULTURY
3.65	Toal.	3,10	CENTRUM KULTURY
3.66	Pracownia	24,51	CENTRUM KULTURY

3.67	Toal.	3,10	CENTRUM KULTURY
3.68	Pracownia	25,35	CENTRUM KULTURY
3.69	Toal.	3,19	CENTRUM KULTURY
3.70	Zesp. Kuch-Jad.	20,21	CENTRUM KULTURY
3.71	Pokój dla Artystów	17,39	CENTRUM KULTURY
3.72	Toal.	3,34	CENTRUM KULTURY
3.73	Pokój dla Artystów	17,19	CENTRUM KULTURY
3.74	Toal.	3,24	CENTRUM KULTURY
3.75	Pokój dla Artystów	17,19	CENTRUM KULTURY
3.76	Toal.	3,24	CENTRUM KULTURY
3.77	Pokój dla Artystów	17,19	CENTRUM KULTURY
3.78	Toal.	3,24	CENTRUM KULTURY
3.79	Pom. Techn. Wentyl.	18,67	CENTRUM KULTURY
3.80	Pom. Magaz. Techn.	11,35	CENTRUM KULTURY
3.81	Magazyn Kostium.i Rekwiz.	10,00	SPOŁECZNE OGNISKO BALET
3.82	Klatka Schod. nr V	15,16	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.83	Pracownia Artyst.	40,85	CENTRUM KULTURY
3.84	Toal.	4,69	CENTRUM KULTURY
3.85	Podest Techn.	9,20	CENTRUM KULTURY
3.L1	Klatka Schod	8,30	CZĘŚĆ OGÓLNA 1
3.L2	Pom. Magaz.	7,17	CENTRUM KULTURY
3.L3	Pom. Magaz.	8,88	CENTRUM KULTURY
3.L4	Pom. Magaz.	7,34	CENTRUM KULTURY

POD SUMA **1880,04m²**

SUMA **7779,00m²**
Powierzchnia dużego wirydarza **616,71m²**

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania prac powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru w odniesieniu do prac zanikających (kontrola między operacyjna) oraz w odniesieniu do odbioru końcowego (kontrola końcowa). Kontrola jakości wykonania prac polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z właściwymi normami przedmiotowymi oraz wymaganiami specyfikacji.

Uznaje się że kontrola jest pozytywna gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganymi normami przedmiotowymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W

przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

7. Obmiar robót.

7.1. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych.

Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub

w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. Odbiór robót.

7.1. Podstawa odbioru.

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

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu.

8.2. Przedmiot odbioru.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót przed ich zanikiem lub zakryciem. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymywania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze wstępnym robót. Odbioru częściowego robót dokonuje Inwestor.

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór wstępny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru wstępnego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierającą roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru wstępnego robót komisja zapozna się z

realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru wstępnego. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego robót jest protokół odbioru wstępnego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru wstępnego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu.

Specyfikacje techniczne (podstawowe z kontraktu i ewentualnie uzupełniające lub zamienne).

Ustalenia technologiczne.

Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.

Dziennik budowy.

Oświadczenia Kierownika Budowy zgodnie z Prawem Budowlanym.

Rejestry obmiarów (oryginały).

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacjami technicznymi.

Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru wstępnego, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru wstępnego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór końcowy - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy – pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny robót”.

Uwaga:

Wszystkie roboty opisane w rozdziałach niniejszej Specyfikacji Technicznej winny być wykonywane zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w dniu ich realizacji.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, gdzie będą prowadzone roboty.

Koordynacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu budowy.

8. Zalecenia dla Inwestora i Wykonawcy.

8.1. Zalecenia ogólne.

Wszelkie prace dla budowanych obiektów muszą odbywać się w trybie określonym w Art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 19994 r. Nr 89 poz. 414) to jest zgodnie z przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawstwo robót musi być realizowane zgodnie z projektem technicznym i projektem wykonywania robót. Zakres prac uwzględnia całość procesów technologicznych, obejmujących wszystkie czynności podstawowe i pomocnicze oraz nakłady pracy sprzętu i jednostek transportu technologicznego, niezbędnych do wykonania poszczególnych elementów i robót, realizowanych w przeciętnych warunkach organizacyjnych budowy przy założeniu, że istnieje możliwość dojazdu do placu budowy środkami transportu kołowego oraz składowania materiałów w strefie montażowej.

Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną. Wszystkie prace budowlane prowadzić zgodnie z przyjętymi normami i sztuką budowlaną, wg dostarczonej dokumentacji, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Całość prac montażowych i instalacyjnych powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część I, II, III, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., instrukcjami producentów. Itp.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonanie zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone zgodnie z jednostkami podanymi w pkt.7.

10. Uwagi szczegółowe i przepisy związane.

Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)

rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)

rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykaz przepisów i norm związanych z ochroną przeciwpożarową.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz.).
- PN-B-02852 "Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru"
- PN-65/M-51520 „Sprzęt pożarniczy. Pożarnicze tablice informacyjne”.
- PN-92/N-01256/01 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa”.
- PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.