

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI - OPIS TECHNICZNY

ROZBUDOWA ZAPLECZA STRZELIŃSKIEGO OŚRODKA KULTURY- ETAP I

1/ Przedmiot inwestycji – zakres robót

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie działki nr.17,18/2,18/3,21/3,22,23, przy ulicy Mickiewicza w Strzelinie na której projektuje się Strzeński Ośrodek Kultury

2/ Lokalizacja- aktualne uwarunkowania działki

Działki nr 17, 18/2, 18/3,21/3, 22, 23 podlegające zagospodarowaniu znajdują się w sąsiedztwie z ulicą Mickiewicza. Działka płaska z niewielkim nachyleniem w kierunku zachodnim .Działka o kształcie wielokąta granicząca z terenem Poczty od strony wschodniej, z działką UM od strony zachodniej oraz z terenami z zabudową jednorodzinną od strony północnej. Na działce nr. 22 znajduje się obecnie budynek biblioteki przeznaczony do wyburzenia. Na działce 23 budynek byłego kina przeznaczony do adaptacji oraz budynki gospodarcze parterowe do wyburzenia.

Od strony wschodniej dojazd z kostki granitowej. Teren ogrodzony, od strony ulicy Mickiewicza oraz wzdłuż drogi wewnętrznej murem z cegły, pozostałe ogrodzenie typowe z płyt betonowych i siatki. Teren działki nie oświetlony.

3/ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Teren oznaczono jako 3.1MU(teren mieszkaniowo-usługowy);5.1UP (teren usług oświaty i wychowania)

4/ Stan prawny

Teren działki nr. 17,18/2,18/3,21/3,22,23 jest własnością Gminy Strzelin

5/Uzbrojenie terenu

kanalizacja sanitarna fi 400 w ulicy Mickiewicza
kanalizacja deszczowa fi 300 w ulicy Mickiewicza
sieć wodociągowa fi 100 w ulicy Mickiewicza z przyłączem fi32,90
przyłącze energetyczne z szafką ZK od strony ulicy Mickiewicza
przyłącze teletechniczne

6/ Bilans terenu – stan istniejących

powierzchnia zabudowy budynek kina	475,5m ²
powierzchnia zabudowy budynek biblioteki	178,0m ²
powierzchnia zabudowy budynki gospodarcze	40,0m ²
droga dojazdowa z kostki granitowej	180,0m ²
teren utwardzony szutrowy	170,0 m ²
teren zielony	1423,5m ²
	<hr/>
	2467,0m ²

PROJEKT WYKONAWCZY - OPIS TECHNICZNY

ROZBUDOWA ZAPLECZA STRZELIŃSKIEGO OŚRODKA KULTURY- ETAP I

1/ Stan istniejący – aktualne uwarunkowania budynków

Budynek kina

- Piwnica – pomieszczenia magazynowe z przegłębioną kotłownią, WC damski i męski dla widzów
 - Parter – sala kinowa ze sceną, hol kasowy
 - I Piętro – balkon, pomieszczenia projekcyjne i techniczne
- Stan istniejący budynku dobry w zakresie murów konstrukcyjnych, mury zewnętrzne z cegły grubości 38 cm z wyraźnymi ubytkami tynków. Obudowa wewnętrzna ścian ceglanych wykonana z okładziny z elementów drewnianych. Fundamenty oraz ściany piwnic miejscowo zawilgocone. Konstrukcja dachu zniszczona z wyraźnym ugięciem stropu do wyburzenia. Sala kinowa z podłogą w niewielkim pochyleniu w kierunku sceny. Na widowni przytwierdzone do podłogi fotele o zniszczonej tapicerce. Na scenie wyniesionej ok. 1m powyżej podłogi kotary z ekranem kinowym. Pod sceną pomieszczenia garderób wykonanych częściowo z drewna. Pozostałe pomieszczenia przylegające do sali w dużej mierze zdewastowane. Piwnice z pomieszczeniami toalet ze zniszczoną obudową ścian oraz uszkodzoną instalacją kanalizacji sanitarnej. Pomieszczenie kotłowni ze starymi piecami na paliwo stałe. Pomieszczenie techniczne w piwnicy z instalacją nieczynnej wentylacji mechanicznej. Pomieszczenia projektorni na piętrze ze zdewastowanymi urządzeniami. Stan techniczny okien i drzwi zły, do wymiany.
- Stan istniejący centralnego ogrzewania : kotłownia na paliwo stałe zlokalizowana w przegłębionej piwnicy nieczynna
 - Stan instalacji wodnej zły
 - Stan instalacji kanalizacji sanitarnej ,rury żeliwne uszkodzone
 - Stan instalacji kanalizacji deszczowej : rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej skorodowane
 - Stan istniejący instalacji elektrycznej : przyłącze do budynku z prawej strony wejścia głównego, tablice elektryczne wewnętrzne zdewastowane, nieczynne oświetlenie
 - Stan istniejący instalacji gazowej : budynek nie posiada instalacji gazu

Budynek w obecnym stanie nie spełnia przepisów w zakresie warunków technicznych dla budynków użyteczności publicznej, wymagań w zakresie dostępu przez osoby niepełnosprawne, wymagań higieniczno -sanitarnych w tym ilości oczek oraz brak WC dla niepełnosprawnych, wymagań p.poż, między innymi brak właściwych dróg ewakuacyjnych.

Budynek biblioteki

- Piwnica -pomieszczenia techniczne , kotłownia
- Parter- pomieszczenia biblioteki, WC
- 1Piętro- pomieszczenia biblioteki, WC
- Poddasze – pomieszczenia administracyjno-biurowe, strych

Stan istniejący budynku zły w zakresie możliwości wykorzystania go na nowe cele oraz zapewnienia zgodności z przepisami w zakresie warunków technicznych dla budynków użyteczności publicznej.

Budynek istniejący trzykondygnacyjny w tym użytkowe poddasze , podpiwniczony. Ściany budynku wykonane z cegły pełnej oraz kamienia grubości 38, 54cm. Fundamenty oraz piwnice częściowo zawilgocone. Strop nad piwnicą płyta ceramiczna z pustaków 15x115x10cm. Pozostałe stropy drewniane ze ślepym pułapem z zasypką. Dach drewniany płatwiowo -kleszczowy kryty papą .

Schody do piwnicy betonowe, na pozostałe kondygnacje schody drewniane na belkach stalowych. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana zniszczona.

- Stan istniejący centralnego ogrzewania : kotłownia na paliwo stałe, grzejniki żeliwne żeberkowe
- Stan instalacji wodnej : instalacja wodociągowa rury stalowe
- Stan instalacji kanalizacji sanitarnej : rury żeliwne z pionami zlokalizowanymi w pomieszczeniach WC
- Stan instalacji kanalizacji deszczowej : rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej.
- Stan istniejący instalacji elektrycznej, przewody i urządzenia elektryczne częściowo aluminiowe wyeksploatowane.
- Stan istniejący instalacji gazowej : brak instalacji gazu, w budynku istnieje stara rura gazowa stanowiąca pozostałość po istniejącym przyłączy.

Budynek w obecnym stanie nie spełnia przepisów w zakresie warunków technicznych dla budynków użyteczności publicznej, wymagań w zakresie dostępu przez osoby niepełnosprawne, wymagań higieniczno -sanitarnych w tym ilości oczek oraz brak WC dla niepełnosprawnych, wymagań p.poż, między innymi brak właściwych dróg ewakuacyjnych.

2/ Prace wyburzeniowe

Budynek kina

- Piwnica – schody jednobiegowe żelbetowe, fragment stropu pod nowe zejście do piwnicy, ścianki działowe, komin, posadzka z warstwami, demontaż pieca c.o, demontaż urządzeń wentylacyjnych

- Parter – schody żelbetowe na balkon, schody do projektorni, strop nad parterem wraz z balkonem, nowe otwory i przebicia w ścianie zewnętrznej oraz konstrukcyjnej, ściany działowe, komin, strop oraz ścianki drewniane sceny, posadzki
- Piętro- ściany działowe i konstrukcyjne, otwory i przebicia w ścianie zewnętrznej, komin, demontaż urządzeń projekcyjnych
- Dach- z uwagi na ugięcie do likwidacji w całości
- Instalacje wewnętrzne – do likwidacji w całości

Budynek biblioteki

- Fundamenty, mury, stropy, schody, dach do wyburzenia w całości
- Instalacje wewnętrzne do likwidacji w całości

Budynki magazynowe oraz elementy terenu

- Budynki magazynowe parterowe znajdujące się w północno wschodnim narożniku działki do likwidacji w całości
- Ogrodzenie betonowe do likwidacji
- Ogrodzenie z cegły od strony drogi wewnętrznej do likwidacji
- Ogrodzenie z cegły od ulicy Mickiewicza do likwidacji (przebudowy)
- Elementy małej architektury w tym piaskownica z murkiem betonowym do likwidacji
- Droga wewnętrzna z kostki granitowej do likwidacji

3/ Projekt zagospodarowania działki – właściwości funkcjonalno użytkowe

Projekt zakłada zagospodarowanie działki z zachowaniem istniejącego budynku kina z dobudowaniem prostokątnego w obrysie obiektu do ściany tylnej w głębi działki. W miejscu istniejącej biblioteki przeznaczonej do wyburzenia przewiduje się wybudowanie budynku trzykondygnacyjnego z piwnicą. Budynki gospodarcze na terenie działki zostaną zlikwidowane. Od strony wschodniej projektuje się dojazd z parkingiem dla 5 stanowisk postojowych oraz 2 miejsc postojowe dla osób niepełnosprawnych. Od strony północnej wzdłuż ogrodzenia dojazd z parkingiem na 4 stanowiska dla samochodów artystów. Od strony wschodniej bezpośrednio przy budynku dojazd z parkingiem na 12 miejsc postojowych oraz 6 miejsc postojowych rezerwowych na działce użytkowanej przez UM w Strzelinie.

Łączna ilość parkingów 30. Dodatkowo przewiduje się możliwość parkowania samochodów wzdłuż ulicy Mickiewicza. Pozostała część działki zagospodarowana ma zostać zielenią niską z wykorzystaniem istniejących drzew.

W głębi działki przewiduje się wykonanie utwardzonego placu dla umieszczenia typowego śmietnika. Od strony ulicy Mickiewicza projektuje się nowy chodnik w sąsiedztwie poszerzonego wejścia do budynku. Pozostała część chodnika zostanie wykonana w ramach całościowego jego remontu przewidywanego w terminie późniejszym.

4/ Właściwości funkcjonalno użytkowe budynku

Budynek byłego kina zostanie przebudowany na salę wielofunkcyjną dla 292 widzów. W strefie sceny zostanie dobudowany budynek z niezależnym wejściem powiększający przestrzeń dla aktorów na scenie. W tej części budynek będzie miał dwie kondygnacje. Dolną z niezależnym wejściem od zewnątrz z garderobami dla aktorów, WC oraz magazynem. Górną część stanowi scena z kulisami oraz kieszeniami bocznymi. Na dachu tej części zlokalizowano główne urządzenia wentylacyjne. Nad proscenium przewidziano pomost techniczny stały podwieszony do dachu dla umieszczenia świateł scenicznych. Dojście do pomostu drabinką stalową umieszczoną za ściankami skośnymi w proscenium. Podest sceny umieszczony na wysokości 110cm powyżej poziomu podłogi na widowni. Dojście stopniami przy ścianach skośnych w proscenium.

Widownia będzie posiadała dwie części stałą oraz mobilną z ilością foteli dla sali widowiskowej 290 sztuk. Dla potrzeb kina z uwagi na gorszą widoczność dwóch przednich rzędów zakłada się ilość foteli 252. Płaska część z fotelami mobilnymi chowanymi pod scenę umożliwia zmianę aranżacji sali np. na pokaz tańca towarzyskiego lub ustawienie sceny centralnie dla inscenizacji przedstawień eksperymentalnych. Drugą część widowni projektuje się w układzie amfiteatralnym w celu zapewnienia właściwej widoczności na scenę. Wykonanie tej części sali wymaga wyburzenia istniejącego stropu na poziomie balkonu. W górnej części widowni projektuje się dwa nowe symetryczne balkony zlokalizowane przy ścianach bocznych dla umieszczenia świateł scenicznych. Dojście dla widzów o szerokości min 140cm wzdłuż ścian bocznych z wyjściami ewakuacyjnymi bezpośrednio na zewnątrz. Sala widowiskowa połączona na parterze dwoma wejściami z holem kasowym. W części holu kasowego pod nachylnym stropem widowni umieszczono szatnię na ubrania wierzchnie dla widzów.

Ilość wieszaków w szatni 280. Z uwagi na niewystarczającą wysokość istniejącego holu kasowego 2,5m strop wraz z ściankami pomieszczeń projekcyjnych ulegnie likwidacji. Strop ten zostanie wykonany jako nowy na poziomie ok. 3,5m. W holu kasowym zlokalizowano nową klatkę schodową w miejscu istniejącej w celu dojścia do górnej części widowni, nowych pomieszczeń projekcyjnych oraz piwnicy. Hol kasowy zostanie obudowany witryną szklaną w miejscu obecnego wejścia do budynku. Zasadnicze dojście do holu zostanie wykonane od strony budynku projektowanego w miejscu istniejącej biblioteki.

Istniejące piwnice zostaną pogłębione do wysokości 220cm w świetle i wykorzystane na pomieszczenia techniczne i magazynowe. Obecne zejście do piwnicy przewiduje się zasypać gruzem i wykonać nową posadzkę betonową na wysokości parteru. Pomieszczenie przegłębione po starej kotłowni zostanie zasypane, urządzenia nieczynne kotłów oraz wentylatorni ulegną likwidacji.

W pomieszczeniu projektorni zlokalizowane zostaną nowe urządzenia projektorów kinowych oraz sterowanie nagłośnieniem, reflektorami (umieszczonych na bocznych balkonach), wygaszaniem świateł na widowni oraz sygnalizacja dźwiękowa.

Dodatkowo w kieszeni sceny od strony klatki schodowej przewiduje się stanowisko inspicjenta z którego istnieje możliwość sterowania reflektorami, wygaszaniem świateł, sygnalizacją dźwiękową (informującą widza o rozpoczynającym się seansie) oraz kurtyną sceniczną. W środkowej części widowni wydzielono mobilne stanowisko dla akustyka. Scena będzie wyposażona w kurtynę rozsuwaną na boki z urządzeniami elektromechanicznymi np. ELMAK. Zestaw napędu kurtyny wykonany z dwóch torów jezdnych z szyn aluminiowych typu np. TRUMPF firmy GERRIETS.

Tkaninę kurtyny należy wykonać z pluszu o gramaturze 360g/m², drapowanie materiału 100%. Tkaninę zamocować do mechanizmu kurtyny. U góry kurtyny wszyty pas tapicerski do którego należy wszyć troki bawełniane. W dolnej części uszyta kieszeń z obciążeniem kurtyny. Kulisy, fartuchy, horyzont wykonane z materiału o gramaturze 310g/m² typu MOLTON (szerokość brytu 3m), bez włosków uszyty na gładko z marszczeniem bezpośrednio na sztankiecie. Ilość materiału przyjmuje się dwukrotną z uwagi na marszczenie. Horyzont przyjąć dwuczęściowy tak aby była możliwość po zamontowaniu wejścia środkiem. Wykonanie powyższych elementów tak jak kurtyny z pasem tapicerskim na górze i kieszeni na dole.

Kolorystykę materiałów przyjąć analogiczną do tapicerki krzesel sali widowiskowej. Ekran kinowy umieszczony w proscenium podwieszony do konstrukcji dachu, zwijany o wymiarze 1000x 550cm np. CINE PRO o ciężarze 232kg.

Nagłośnienie kinowe bazujące na procesorze Dolby z możliwością odtwarzania dźwięku w systemie 7.1 (Dolby Digital Surround EX). Przewiduje się zastosowanie trzech kolumn głośników zaekranowych JBL Screen Array 4732 ze wzmacniaczem Crown DSI 4000, dwóch kolumn głośników kanału subwoofer ze wzmacniaczem Crown DSI 2000, kolumn głośnikowych kanałów lewy efekt, prawy efekt typu JBL 8350 umieszczonych na ścianach bocznych oraz ścianie tylnej ze wzmacniaczem Crown DSI 4000. Wzmacniacze oraz urządzenia dodatkowe jak cyfrowy procesor dźwięku Dolby CP650, kinowy monitor kontrolno-odsłuchowy Crown DSI 8M umieszczone w projektorni.

W bezpośrednim sąsiedztwie sali widowiskowej w miejscu istniejącej biblioteki projektuje się budynek trzy kondygnacyjny z piwnicą. W budynku zlokalizowano wycofane od ulicy Mickiewicza wejście główne do SOK. Na parterze budynku zaprojektowano hol główny z windą, wydzieloną klatkę schodową, salę konferencyjną na 50 osób z zapleczem oraz WC obsługujące salę widowiskową oraz sale konferencyjne. Na piętrze zbliżony układ z salą konferencyjną na 50 osób oraz WC. Drugie piętro przeznaczone jest na pomieszczenia administracyjne oraz marketingowe.

W piwnicy zlokalizowano nową kotłownię z pomieszczeniem na opał, pomieszczenia socjalne z zapleczem porządkowym dla sprzętaczek oraz magazyny. Od strony północnej pomiędzy poziomem piwnicy i parteru projektuje się dodatkowe wyjście na zewnątrz. W bezpośrednim sąsiedztwie przewiduje się wykonanie tarasu ziemnego połączonego z salą konferencyjną zlokalizowaną na parterze.

5/ Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne

Budynek istniejącego kina zostanie gruntownie przebudowany.

Fundamenty istniejące wymagają w całości odkrycia i wykonania izolacji przeciwwilgociowych. Ściany fundamentowe należy zaizolować oraz ocieplić styropianem gr. 5cm. Równoległe do fundamentów istniejących projektuje się nowy fundament w formie wieńca z ścianą z bloczków betonowych dla oparcia ściany stanowiącej drugą zewnętrzną warstwę muru. Ściany powyżej terenu ocieplić wełną mineralną gr. 10cm oraz wykonać mur stanowiący zewnętrzną warstwę gr. 12cm z cegły klinkierowej lub powyżej 3m z płyt granitowych matowych zamontowany na kotwach. Przed wykonaniem ściany warstwowej tynk wewnętrzny i zewnętrzny na ścianach budynku należy zbić. Ścianę wewnętrzną projektuje się jako naturalną z pokazaniem istniejącej cegły dlatego tą powierzchnię należy wypiaszkować oraz zaimpregnować.

Schody istniejące w holu kasowym do likwidacji. Schody istniejące do piwnicy zasypać oraz wykonać nową posadzkę betonową zbrojoną na poziomie parteru. Nowe schody projektowane wykonać jako żelbetowe. Schody projektowane do piwnicy żelbetowe płytowe wykonane po wcześniejszym wykonaniu wyburzenia fragmentu stropu. Strop w skosie nad szatnią żelbetowy oparty na prostopadle ustawionych ściankach gr 25cm. Strop nad holom kasowym typu Porotherm o wysokości 23 i 27 cm lub zamiennie Teriva o odpowiedniej nośności. Dach istniejący do demontażu. Dach projektowany pulpitowy o niewielkim nachyleniu 3% w konstrukcji z drewna klejonego GL32. Belki główne 80x16cm o rozpiętości ok. 15m ustawione na nowym opaskowym wieńcu żelbetowym w rozstawie ok. 4m. Na belkach płatwie stalowe z dwuteowników IPE200 pokryte blachą trapezową TR55-235 gr. 0,75 mm z wełną mineralną twardą gr. 10cm oraz papą zgrzewalną. Beton B20, stal zbrojeniowa klasy A-III 34GS.

Dane ogólne dla nowych budynków

Podłoże gruntowe: na podstawie badań geologicznych ustalono, że nośny poziom gruntów znajduje się na głębokości ~140 cm od poziomu terenu. Projektowane fundamenty znajdują się na głębokości ~210 cm. Warstwę nośną stanowią piaski średnioziarniste ze żwirem zalegające do głębokości 250 cm i pospółki piaszczysto-żwirowe zalegające poniżej 250 cm od poziomu terenu. W przypadku natrafienia podczas robót ziemnych na soczewki glin lub piasków pylastych należy je usunąć i uzupełnić pospółką piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie.

Obciążenia użytkowe:

sale konferencyjne, widowia	3,0 kN/m ²
biura, sanitariaty	2,0 kN/m ²
schody	4,0 kN/m ²
korytarze	4,0 kN/m ²
scena	5,0 kN/m ²
pomosty techniczne	1,0 kN/m ²

Budynek dobudowany dwukondygnacyjny w rejonie sceny

Fundamenty ławy żelbetowe wysokości 40 cm, zbrojenie podłużne 6#12 stal A-III i strzemiona fi. 6, beton B20. Izolacje pionowe 2x lepik na zimno, izolacje poziome 2x papa nalepiku lub folia izolacyjna do fundamentów.

Ściany fundamentowe warstwowe ocieplone styropianem z bloczków betonowych klasy B20 gr. 30 i 12cm. Ściany zewnętrzne powyżej terenu z pustaków Porotherm gr. 30cm ocieplone wełną mineralną gr. 10cm. Warstwa zewnętrzną muru wykonana z cegły klinkierowej lub powyżej 3m z płyt granitowych lub pustaków pokrytych tynkiem silikonowym.

Schody żelbetowe, płytowe monolityczne wylewane na zagruzowanym ubitym podłożu. Zbrojenie konstrukcyjne schodów z siatki 100x100 mm fi.6 A-III, beton B20. Stropy typu Porotherm grubości 27 i 23 cm lub zamiennie Teriva. Stropy zakończone wieńcami opaskowymi. Zbrojenie podłużne wieńców 4#12 A-III i strzemiona fi.6 co 40 cm A-0, beton B20.

Strop płytowy sceny: sp0 gr. 16 cm, płyta żelbetowa zbrojona krzyżowo dołem i górami. Płyta oparta na trzech krawędziach. *Stal A-III 34GS, beton B30.*

Stropodach o niewielkim pochyleniu 5% w konstrukcji drewnianej ustawionej na stropie. Krokwie 7/14 co 62,5 cm podparte w środku rozpiętości płatwią 12/14 cm.

Dach ocieplony wełną mineralną gr. 30cm. Pokrycie dachu z papy zgrzewalnej ułożonej na płytach OSB3 grubości 18 mm.
Nad dachem zabudować na murach podłużnych ruszty stalowe IPE120 i IPE160 dla zabudowania urządzeń klimatyzacji i wentylacji.

Budynek dobudowany w miejscu wyburzonej biblioteki

Fundamenty: ławy żelbetowe, wysokości 40 cm, zbrojenie podłużne 6#12 (lub 4#12 dla ław szer.30 i 40 cm) stal A-III i strzemiona fi. 6, beton B20. Izolacje pionowe 2x lepik na zimno, izolacje poziome 2x papa na lepiku lub folia izolacyjna do fundamentów.

Przy istniejącym budynku należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót fundamentowych. W pasie szerokości <2,0 m od budynku wykopy poniżej poziomu posadowienia istniejących ław fundamentowych należy wykonywać ręcznie w ograniczonym zakresie. Należy najpierw wykonać ławę w osi 3', następnie należy wykonać ręcznie co drugi wykop pod płyty fundamentowe przylegające do budynku istniejącego. Po zazbrojeniu i zabetonowaniu płyt wykonać wykopy dla pozostałych płyt fundamentowych. Roboty w pasie pomiędzy osiami 3'-3 należy prowadzić w okresie bez opadów atmosferycznych. Po wykonaniu wykopów należy niezwłocznie wykonać zbrojenie i betonowanie płyt fundamentowych. W przypadku wystąpienia niezgodności co do poziomów posadowienia ław istniejących w stosunku do założeń projektowych należy powiadomić biuro projektowe celem ustalenia dalszego sposobu realizacji robót.

Ściany fundamentowe warstwowe ocieplone styropianem z bloczków betonowych gr. 30 i 12cm. Ściany zewnętrzne powyżej terenu z pustaków Porotherm gr. 30cm ocieplone wełną mineralną gr. 10cm . Warstwa zewnętrzną muru wykonana z cegły klinkierowej lub powyżej 3m z płyt granitowych lub pustaków pokrytych tynkiem silikonowym. W ścianach podczas murowania w oznaczonych w projekcie miejscach należy wykonać rdzenie żelbetowe.

Schody płytowe, żelbetowe monolityczne.

Stropy typu Porotherm grubości 27 cm lub zamiennie Teriva o odpowiedniej nośności. Stropy zakończone wieńcami. Zbrojenie podłużne wieńców 4#12 A-III i strzemiona fi.6 co 40 cm A-0, beton B20.

Dach projektowany pulpitowy o niewielkim nachyleniu 3% w konstrukcji z drewna klejonego. Belki o rozpiętości ok. 14m ustawione na wieńcu żelbetowym w rozstawie ok. 4-6,75 m. Na belkach płatwie stalowe z dwuteowników IPE180 pokryte blachą trapezową TR55-235 gr. 0,75 mm z wełną mineralną twardą gr. 10cm oraz papą zgrzewalną. Beton B20, stal zbrojeniowa klasy A-III 34GS.

6/ Wytyczne akustyczne sali widowiskowej

Ściany boczne sali widowiskowej wykonane z cegły pełnej gr. 38cm zostawione po piaskowaniu w stanie surowym. Ściana okna scenicznego ze skośnymi elementami wzmacniającymi dźwięk w rejonie proscenium, obudowanymi ustrojami akustycznymi wykonanymi ze sklejki gr.2cm. Ściana tylna murowana z cegły pełnej gr. 38cm obudowana ustrojami akustycznymi. Balkony boczne skośne ze ściankami żelbetowymi gr.12cm obudowane ustrojami akustycznymi. Sufit z płyt 2xGKF na stabilnym ruszcie podwieszonym do konstrukcji dachu na zawiesiach elastycznych. Podłoga widowni w części płaskiej bliżej sceny betonowa wykończona parkietem. Podłoga widowni w części amfiteatralnej (skośnej) żelbetowa wykończona parkietem. Podłoga sceny żelbetowa wykończona deskami na legarach.

Fotele z podłokietnikami oraz tylną obudową z drewna mocowane w sposób trwały do podłoża. W części bliżej sceny fotele zsuwane pod podłogę sceny. Drzwi wykonane z drewna pełne o podwyższonych parametrach akustycznych. Wszystkie elementy stalowe zastosowane w sali montowane w sposób stabilny do podłoża uniemożliwiające powstawania drgań. Wentylacja mechaniczna wykonana w sposób zapewniający nieprzekazywania dźwięków z zewnątrz oraz z pomieszczeń sąsiadujących a także ograniczenie do minimum szumów związanych z nawiewem powietrza.

7/ Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Na parkingu przewidziano dwa stanowiska postojowe dla osób niepełnosprawnych. Dojście od parkingów do wejścia głównego oraz wyjść ewakuacyjnych z sali widowiskowej poprzez chodnik o nachyleniu do 5%. Wejście główne oraz wyjścia ewakuacyjne z sali widowiskowej dostępne bezpośrednio z poziomego chodnika z progami max 2cm. Cały budynek w części dostępnej dla publiczności poprzez zastosowanie windy jest dostępny jest dla osób niepełnosprawnych . W budynku na parterze przewidziano wydzielony WC dla osób niepełnosprawnych. Na sali widowiskowej przewidziano dwa miejsca na wózki dla osób niepełnosprawnych w części blisko sceny oraz w bezpośrednim sąsiedztwie wyjść ewakuacyjnych.

8/ Wpływ inwestycji na środowisko

Z uwagi na funkcję oraz przeznaczenie budynku obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko. Ogrzewanie centralne na paliwo stałe ekogroszek.

9/ Charakterystyka energetyczna budynku

a) bilans mocy zainstalowanych urządzeń i instalacji	
urządzenia elektryczne	130 kW
instalacja CO	73,4 kW
podgrzewanie cwu	39,0 kW
Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja	108,6 kW

b) właściwości termiczne przegród

- Ściany zewnętrzne istn. docieplone: 0,34 = $U_{max} = 0,3 + 15\% = 0,34$ [W/(m²*K)]
- Ściany zewnętrzne projektowane: 0,30 = $U_{max} = 0,30$ [W/(m²*K)]
- Ściany przy gruncie istn.: 0,45 = $U_{max} = 0,45$
- Ściany przy gruncie proj.: 0,24 < $U_{max} = 0,45$
- Dach: 0,16 < $U_{max} = 0,25$
- Posadzka w strefie I/II: 0,31 < $U_{max} = 0,45$
- Okna i przeszklenia zewnętrzne średnio: 1,7 < $U_{max} = 1,8$ [W/(m²*K)]
- Szyby zespolone dla okien: 1,0
- Drzwi zewnętrzne, bramy: 2,0 < $U_{max} = 2,6$ [W/(m²*K)]
- Stropy wewnętrzne: 0,60
- Ściany wewnętrzne: 0,7-2,20

Wskaźnik kształtu

A/V: 0,452 m⁻¹

Temperatury wewnętrzne:

- dyżurna na widowni i scenie 12°C (dogrzanie do 20°C za pomocą nawiewu powietrza)
- w pokojach biurowych, pomieszczeniach WC 20°C,
- na korytarzach 16°C,
- w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych 12-16°C.

c) sprawność energetyczna instalacji

kocioł węglowy z paleniskiem retortowym sprawność $\geq 80\%$

instalacja CO

instalacja cwu

klimatyzacja

d) wskaźniki zapotrzebowania na ciepło

Eo sezonowe zapotrzebowanie na ciepło

projektowany 45,4 MJ/m³= 12,6 kWh/m³*rok

maksymalny (wg WT 2009) $E_o = 26,6 + 12 \cdot A/V = 26,6 + 12 \cdot 0,45 = 32,0 \text{ kWh}/(\text{m}^3 \cdot \text{rok})$

$12,6 < 32,0 \text{ kWh}/(\text{m}^3 \cdot \text{rok})$ warunek spełniony

Straty ciepła przez przenikanie i wentylację naturalną wynoszą: 73,4 kW

Zapotrzebowanie ciepła dla podgrzewacza c.w.u. 39,0 kW

Zapotrzebowanie na ciepło (co) w sezonie grzewczym: 55,4 kWh/(m²*rok)

Szczegółowe dane podano w obliczeniach cieplnych budynku w projektach

branżowych

10/ Instalacje wewnętrzne

Przed przystąpieniem do montażu instalacji nowych należy wykonać demontaż instalacji istniejących.

Projektowane instalacje :

- da zimna podłączona do istniejącego przyłącza fi 90 znajdującego się w narożu budynku kina. Wodomierz zostanie wymieniony na nowy. Rozprowadzenie wody przewiduje się w rurach plastikowych np. Rehau pod stropem w piwnicy a następnie w pionowych brzdach w miejscach węzłów sanitarnych, podejścia do urządzeń w brzdach w ścianach. wo
- da ciepła podłączonej do nowej zbiornika na ciepłą wodę użytkową zlokalizowanego w kotłowni w piwnicy budynku nowego. Rozprowadzenie wody przewiduje się w rurach plastikowych np. Rehau pod stropem w piwnicy a następnie w pionowych brzdach w miejscach węzłów sanitarnych, podejścia do urządzeń w brzdach w ścianach wo
- nalizacja sanitarna podłączona do kolektora fi 300 w ul. ka

Mickiewicza, rozprowadzenie zewnętrzne rurami fi200, wewnętrzna rurami PCV średnicy fi 150,100 do umywalek fi50

- ka
nalizacja deszczowa podłączona do kolektora fi 400 w ul. Mickiewicza, rury wokół budynku z PCV fi 250, 200 studzienki fi 600 np. Wavin Tegra

- dre
nażu wokół budynków rurami PCV perforowanymi fi 100,150 podłączonych poprzez studzienkę do kanalizacji deszczowej. Do instalacji drenażu przewiduje się podłączenie studzienek przy oknach piwnicznych.

- hy
drantową (na wszystkich kondygnacjach przy klatkach schodowych hydrant fi 25 mm) oraz w sali widowiskowej poprowadzona niezależnie od sieci wewnętrznej wody zimnej rurami stalowymi w pionie wzdłuż klatek schodowych. Rozprowadzenie instalacji w piwnicy od przyłącza rurami stalowymi poprowadzonymi pod stropem.

- ce
ntralnego ogrzewania podłączonej do kotłowni na paliwo stałe (ekogroszek) znajdującej się w piwnicy budynku nowego (w miejscu biblioteki), rozprowadzenie wody przewiduje się w rurach plastikowych np. Rehau pod stropem w piwnicy a następnie w pionowych brzdach, podejścia do grzejników w podłodze lub w brzdach w ścianach. Grzejniki w holu kasowym oraz w sali widowiskowej o podwyższonych wymaganiach, wysokość ok. 200cm z rur stalowych w kolorze grafitowym

- ele
ktryczną podłączoną do ZK usytuowanego na bocznej ścianie narożnej w budynku kina przy ul. Mickiewicza zgodnie z warunkami określonymi przez ENERGIAPRO. Usytuowanie rozdzielnic głównej w holu wejściowym po lewej stronie z zamontowanym głównym wyłącznikiem prądu. Linie wewnętrzne przewodem miedzianym układanym pod tynkiem. Tablice wyposażone w bezpieczniki typu S wraz z wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz pożarowego wyłączenia zasilania. Dla oświetlenia pomieszczeń wewnętrznych należy wykonać oprawy o stopniu ochrony IP dopasowanym do przeznaczenia pomieszczeń. W pomieszczeniach mokrych min IP44. Typ opraw przykładowo w pomieszczeniach biurowych świetlówki, w pomieszczeniach komunikacyjnych DAWNLIGHT. Niezbędne jest wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego oraz kierunkowego z automatycznym podtrzymaniem pracy w przypadku wyłączenia energii. Budynki wyposażone w instalację gniazd wtykowych wykonaną jako podtynkową. Dla zasilania komputerów przewidzieć sieć dedykowaną, gniazda w kolorze czerwonym zabezpieczone kluczem. Część dedykowana wyposażona w UPS .

- tel
echniczną podłączoną do wybranego operatora sieci na etapie

realizacji wraz z instalacją komputerową i p.poż. Centralę telefoniczną zlokalizować w biurze na 2 piętrze. Od centrali telefonicznej zaprojektować obwody do poszczególnych gniazd telefonicznych z wykorzystaniem systemowych listew do prowadzenia przewodów również dla obwodów sieci komputerowej. W pomieszczeniach sal konferencyjnych przewiduje się montaż odpowiednich instalacji multimedialnych. W sali widowiskowej instalacja nagłaśniająca

- we ntylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej w sali widowiskowej, salach konferencyjnych, WC. Urządzenia wentylacyjne z rekuperacją powietrza ze sterowaniem . Lokalizację urządzeń wentylacyjnych przewiduje się na dachu budynku nad sceną.

- kli matyzację przewiduje się zastosować w sali widowiskowej, projektorni, salach konferencyjnych. Urządzenia wody lodowej zlokalizowane zostanie na dachu budynku nowego nad sceną. Jednostki zewnętrzne na dachu nad klatką schodową. Jednostki wewnętrzne w suficie podwieszonym umieszczone w salach konferencyjnych, holu przy windzie oraz holu kasowym

Uwaga : informacje dodatkowe dotyczące instalacji znajdują się w projektach branżowych

11/ Ważniejsze dane

Liczba widzów w sali widowiskowej: 290 foteli

+ 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych

Sal konferencyjne – każda na 50 osób.

Liczba zatrudnionych osób -10

Ilość miejsc parkingowych na działce 30

Ilość miejsc parkingowych wzdłuż ulicy Mickiewicza 20

Stan istniejący :

- Budynek kina

Powierzchnia zabudowy	475,5 m2
Powierzchnia użytkowa (z powierzchnia ruchu)	921,2 m2
Kubatura	3720,0 m3
- Budynek biblioteki

Powierzchnia zabudowy	178,0m2
Powierzchnia użytkowa (z powierzchnia ruchu)	487,5 m2
Kubatura	2016,0 m3

Budynek projektowany (całość):

Powierzchnia zabudowy	783,0m2
Powierzchnia użytkowa (z powierzchnią ruchu)	1524,7 m2
Kubatura	10022,5m3

12/ Bilans terenu

Powierzchnia budynków	783,0 m ²
Powierzchnia dróg i parkingów	899,7 m ²
Powierzchnia placów i chodników	246,4 m ²
Powierzchnia zieleni	537,9 m ²
<hr/>	
Całościowa powierzchnia działki	2467,0m ²

13/ Bilans

Energia elektryczna	130 kW
Woda na cele bytowo-gospodarcze	2dm ³ /s
oraz na cele p.poż	2dm ³ /s
Kanalizacja sanitarna	2dm ³ /s
Kanalizacja deszczowa	25,6dm ³ /s
Centralne ogrzewanie	73,4 kW
Podgrzewanie cwu	39,0 kW
Wentylacja	108,6kW

14/ Zagadnienie p.pożarowe

1. Przeznaczenie obiektu:
Obiekt jedno, dwu i trzykondygnacyjny, częściowo podpiwniczony o wysokości do 12m o powierzchni zabudowy 783,0m², powierzchni użytkowej z powierzchnią ruchu 1524,7m² przeznaczony na salę widowiskową z zapleczem, pomieszczeniami konferencyjno-biuroowymi i techniczno magazynowymi.
2. Klasyfikacja pożarowa i zagrożenia ludzi
 - 2.1 piwnica- kategoria PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500MJ/m² z pomieszczeniami kotłowni i składu opału obudowanymi ścianami w klasie EI 60 i EI 120 oraz stropem REI 120 z drzwiami EI 30 i EI 60.
 - 2.2 parter sala widowiskowa ze sceną – kategoria ZLI zagrożenia ludzi (ilość miejsc 292)
 - 2.3 parter, I piętro, II piętro – sale konferencyjne z zapleczem (każda do 50 osób) i pomieszczenia biurowe – kategoria ZLIII zagrożenia ludzi.
3. Wymagania budowlane
Obiekt uwzględniając wysokość budynku, klasyfikacji i brak wydzieleni, za wyjątkiem piwnicy winien być wykonany co najmniej w klasie B odporności pożarowej.
Przy konstrukcji nośnej murowanej i żelbetowej w klasie REI 120, w tym nad piwnicą w klasie REI 120, ścianach zewnętrznych murowanych w klasie EI 60 (w przestrzeni międzystropowej), ścianach wewnętrznych murowanych i przeszklonych w klasie EI 30 (powierzchnia przeszkleń do 10% powierzchni ściany), konstrukcji nośnej dachu z drewna klejonego w klasie R30 i stalowej malowanej farbami pęczniejącymi do R30 bądź osłoniętej płytami GKF i pokryciu blachą trapezową z ociepleniem wełną mineralną w klasie E 30,

odpowiada wymaganiom. Konstrukcja nośna siedzisk na widowni powinna odpowiadać co najmniej klasie REI 30 i być niepalna.

4. Warunki ewakuacji

Dopuszczalne długości dojsć, przejść ewakuacyjnych do 40m zapewniono poprzez 4 wyjścia o sumarycznej szerokości drzwi 8m(ilość osób 292). Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń ZIII zapewniono poprzez biegi klatki schodowej, żelbetowej, o szerokości biegu 120cm i spoczniku 150cm z wyjściem poprzez drzwi zewnętrzne o szerokości 120cm. Biegi klatki schodowej obudowano ścianami w klasie REI60 z drzwiami EI30 oraz zastosowano oddymianie poprzez klapę dymową o powierzchni czynnej 0,9m² (powierzchnia geometryczna kłapy wg. Katalogu producenta). Napowietrzenie klatki schodowej poprzez drzwi zewnętrzne, blokada w pozycji otwartej. Piwnica wydzielona od parteru drzwiami w klasie EI60 i EI30 z wyjściem bezpośrednim na zewnątrz obiektu.

5. Drogi pożarowe, odległości od sąsiedniej zabudowy, strefy pożarowe.

Do obiektu obligatoryjnie wymagana jest droga pożarowa .W stanie istniejącym usytuowana jest droga pożarowa od strony wejścia głównego do obiektu w odległości 5-10m. Obiekt stanowi jedną strefę pożarową a wydzieloną piwnicą stropem i ścianą z drzwiami w klasie EI60 i EI 30.Sąsiednie obiekty usytuowane są w odległości powyżej 8m od projektowanej i istniejącej zabudowy.

6. Wytyczne instalacyjne (do zrealizowania)

- do zewnętrznego gaszenia pożaru 20dm³/s (dwa hydranty DN80)
 - do wewnętrznego gaszenia pożaru -hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym o zasięgu do 33m, na każdej kondygnacji (poza wydzieloną klatką schodową).
 - główny p.pożarowy wyłącznik prądu
 - instalacja oświetlenia ewakuacyjnego na sali widowiskowej i drogach komunikacji ogólnej
 - instalacja wentylacji- z materiałów niepalnych z zabezpieczeniem przejść przez ściany i stropy w klasie EI60 i REI 60 oraz wyższych
 - instalacja odgromowa- ochrona podstawowa.
 - Instalacja do otwierania kłapy dymowej
7. Podręczny sprzęt gaśniczy :
- 8szt gaśnic proszkowych 4kg dla grupy pożarów A,B,C
8. Aranżacja wewnątrz
- fotele i inne siedzenia powinny być trudno-zapalne (z atestem)
 - szerokość przejść między rzędami siedzeń nie mniejsza niż 0,45m przy ilości miejsc w rzędzie do 8 lub 16 z zachowaniem szerokości przejść nie mniejszej niż 1,2mx2
 - sufity podwieszane wykonać z materiałów niepalnychlub niezapalnych
 - podłogi na drogach ewakuacyjnych wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych

PLAN BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

(OPRACOWANY NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 ROKU W SPRAWIE INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – Dz.U.Nr 120,poz.1126).

1. Zakres robót zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Prace wyburzeniowe :

Budynek kina

- Piwnica – schody jednobiegowe żelbetowe, fragment stropu pod nowe zejście do piwnicy, ścianki działowe, komin, posadzka z warstwami, demontaż pieca c.o, demontaż urządzeń wentylacyjnych
- Parter – schody żelbetowe na balkon, schody do projektorni, strop nad parterem wraz z balkonem, nowe otwory i przebicia w ścianie zewnętrznej oraz konstrukcyjnej, ściany działowe, komin, strop oraz ścianki drewniane sceny, posadzki
- Piętro- ściany działowe i konstrukcyjne, otwory i przebicia w ścianie zewnętrznej, komin, demontaż urządzeń projekcyjnych
- Dach- z uwagi na ugięcie do likwidacji w całości
- Instalacje wewnętrzne – do likwidacji w całości

Budynek biblioteki

- Fundamenty, mury, stropy, schody, dach do wyburzenia w całości
- Instalacje wewnętrzne do likwidacji w całości

Budynki magazynowe oraz elementy terenu

- Budynki magazynowe parterowe znajdujące się w północno wschodnim narożniku działki do likwidacji w całości
- Ogrodzenie betonowe do likwidacji
- Ogrodzenie z cegły od strony drogi wewnętrznej do likwidacji
- Ogrodzenie z cegły od ulicy Mickiewicza do likwidacji (przebudowy)
- Elementy małej architektury w tym piaskownica z murkiem betonowym do likwidacji
- Droga wewnętrzna z kostki granitowej do likwidacji

Prace stanu surowego:

wykonanie wykopów
wykonanie ław fundamentowych
wykonanie ścian fundamentowych
wykonanie stropów
wymurowanie ścian zewnętrznych i działowych
wykonanie dachu

Prace wykończeniowe

wykonanie instalacji wewnętrznych
montaż okien i drzwiowych

zabudowa daszków
wykonanie podłóg i sufitów podwieszonych
budowa ścianek ekranów akustycznych oraz obudów drewnianych
montaż balustrad
zabudowa lad
malowanie

Prace zewnętrzne
budowa parkingów i drogi wewnętrznej
budowa chodników i tarasu
zabudowa ławek
budowa ogrodzenia z obudową śmietnika
ukształtowanie terenu z wykonaniem trawników

2. Wykaz obiektów

Budynek z salą widowiskową
Budynek z salami konferencyjnymi i częścią administracyjno-socjalną

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi

Drzewa istniejące
Bliskie sąsiedztwo od inwestycji chodnika i drogi
Istniejąca infrastruktura

4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót budowlanych

poruszające się środki transportu
spadające elementy
hałas, drgania mechaniczne,
wykonywanie pracy na znacznych wysokościach
porażenie prądem
obrażenia w wyniku niewłaściwego montażu oraz demontaż obiektów lub elementów wyburzanych
oparzenia w trakcie prac spawalniczych
zasypanie lub wpadnięcie do wykopów
upadek z wysokości
pożar

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Instruktaż prowadzą:

- pracodawca,
- kierownik budowy lub kierownik robót,
- brygadzysta.

• Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych”.

• Instruktaż powinien obejmować w szczególności:
a)imienny podział pracy,
b)kolejność wykonywania zadań,
c)określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
d)wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,

- e) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- f) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszycie szkolenia instruktażowego”.

Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem.

W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego stanowiące załącznik do planu bioz:

- a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- b) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach ziemnych,
- c) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,
- d) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości,
- e) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- f) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,
- g) instrukcja bhp przy składowaniu materiałów budowlanych luzem,
- h) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,
- i) instrukcja prowadzenia prac zagrożonych pożarem,
- j) instrukcja przeciwpożarowa,
- k) instrukcja bhp betoniarki.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

W związku z budową nowego obiektu i wyburzeniami w istniejącej części firma wykonawcza zobowiązana jest do stosowania się do wszystkich przepisów służących bezpieczeństwu na terenie budowy .

Kierownik budowy pełni nadzór nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwuje od wykonawców i podwykonawców przestrzeganie tych przepisów.

Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:

- kierownik robót,
- mistrz budowlany,
- brygadzysta,

stosownie do zakresu obowiązków.

Wyznaczenie osoby prowadzącej nadzór nad pracami niebezpiecznymi

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązujące wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

2. Zabezpieczenie stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem z wysokości, stosowanie środków ochrony zbiorowej, w szczególności:

- balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m. i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.; wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości;

w przypadku zastosowania rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m,

- siatki ochronne,
- siatki bezpieczeństwa.

9. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

- Wyznaczyć oddzielne stanowiska składowania materiałów budowlanych,
- 10. Oddzielne stanowiska dla stacjonarnych maszyn i urządzeń budowlanych
- 11. Stosowanie zabezpieczeń przed zapyleniem
- 12. Stosowanie urządzeń oraz technik mających na celu minimalizację hałasu
- 13. Przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników
- 14. Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:
- 15. Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych, zapewnienie właściwego i bezpiecznego wjazdu
- 16. Odpowiednio oznakowanie wjazdu i wyjazdu z terenu budowy
- 17. Oznakowanie terenu budowy odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
 - wydzielenie i zabezpieczenie przejść obok budowy tak, aby nie było możliwości przechodzenia osób trzecich przez teren objęty pracami budowlanymi
 - zabezpieczenie prac ziemnych oraz wykopów
 - zabezpieczenie prac rozbiórkowych w sąsiedztwie dojeżdżających do budynku
 - wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
 - doprowadzenie energii elektrycznej i wody, odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie miejsca dostawy i odbioru energii elektrycznej oraz wody, koniecznych w procesie budowlanym.
 - urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
 - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - zapewnienie właściwej wentylacji,
 - zapewnienie łączności telefonicznej,

Firma wykonawcza przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zobowiązana jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

Firma wykonawcza ma obowiązek zabezpieczenia środków technicznych oraz organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie .

Z uwagi na prowadzenie prac w sąsiedztwie budynków mieszkalnych konieczne jest zabezpieczenie sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń zarówno dla użytkowników sąsiednich obiektów jak i dla pracowników budowy .