

C Z W A R T Y W Y M I A R s . c .

NIP 1132630230, REGON 140545515, tel.0222520568
biuro: ul. KORKOWA 35 M 114, 04-502 Warszawa
mail: 4w.archiwum@gmail.com, www.czwartywymiar.eu

Temat opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM PRZY XXIII L.O. im. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE

Adres:

Dz. nr ewid. 343, obręb 3-07-13, Warszawa, ul. Naddnieprzańska 2/4

Zleceniodawca:

**Urząd m. st. Warszawy, Dzielnica Praga Południe, Wydział Zamówień Publicznych
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa**

Faza opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

Autorzy:

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch.
mgr inż. arch.
inż. arch
mgr inż. arch.

**PAWEŁ CHILIMONIUK
DOMINIK SKURA
MARCIN KRUKOWSKI
JACEK PERKOWSKI**

UPR. BUD. NR MA/023/05

sprawdzający mgr inż. arch.

RADOSŁAW SADOWSKI

UPR. BUD. NR W/33/2008

KONSTRUKCJA:

mgr inż.

BOGUMIŁ KOZŁOWSKI

UPR. BUD. NR. 211/69

sprawdzający mgr inż.

ANDRZEJ KUBAL

UPR. BUD. NR St-717/71

Data opracowania: 1 wrzesień 2011

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dokumenty			nr. str.
	Oświadczenie projektantów		
2. Część opisowa, w tym:	Opis do projektu zagospodarowania terenu; Opis do projektu architektoniczno-budowlanego Warunki ochrony przeciwpożarowej Obliczenia i rysunki konstrukcyjne		
3. Część rysunkowa, w tym:			
	Projekt zagospodarowania działki	Rys. nr A0	Skala 1:500
	Projekt wykonawczy:		
	Rzut kondygnacji 1	Rys. A1	Skala 1:50
	Rzut kondygnacji 2	Rys. A2	Skala 1:50
	Rzut konstrukcji dachu	Rys. A3	Skala 1:50
	Rzut dachu	Rys. A4	Skala 1:50
	Przekrój A-A	Rys. A5	Skala 1:50
	Przekrój B-B	Rys. A6	Skala 1:50
	Elewacja północno-wschodnia	Rys. A7	Skala 1:50
	Elewacja południowo-wschodnia	Rys. A8	Skala 1:50
	Elewacja południowo-zachodnia	Rys. A9	Skala 1:50
	Elewacja północno-zachodnia	Rys. A10	Skala 1:50
	Zestawienia		
	Zestawienie stolarki drzwiowej	Rys. Z1	Skala 1:100
	Zestawienie stolarki okiennej	Rys. Z2	Skala 1:100
	Zestawienie wewnętrznych i zewnętrznych ścian szklanych – Kondygnacja I-II	Rys. Z3	Skala 1:100
	Zestawienie zewnętrznych ścian szklanych Kondygnacja II	Rys. Z4	Skala 1:100
	Balustrady-klatka schodowa I	Rys. ZB1	Skala 1:20
	Balustrady-klatka schodowa II	Rys. ZB2	Skala 1:20
	Projekt drogowy	Rys. D1	Skala 1:250
	Rysunki detali		
	Konstrukcja		
	Wykaz stali zbrojeniowej /6stron/ i profilowej /1 strona/ Rysunek dźwigara belkowego z drewna klejonego		
	Zbrojenie ław fundamentowych	Rys. K-1	Skala 1:100
	Zbrojenie stropu poziom -0,10	Rys. K-2	Skala 1:100
	Zbrojenie stropu poziom +4,47	Rys. K-3	Skala 1:100
	Zbrojenie klatek schodowych, ścian, słupów	Rys. K-4	Skala 1:100

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że "Projekt wykonawczy sali gimnastycznej z łącznikiem przy XXIII L.O. im. Marii Skłodowskiej -Curie" został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architektura:

mgr inż. arch. Paweł Chilimoniuk

upr. bud. nr MA/023/05

sprawdzający mgr inż. arch. Radosław Sadowski

upr. bud. nr W/33/2008

Konstrukcja

mgr inż. Bogumił Kozłowski

upr. bud. nr 211/69

sprawdzający mgr inż. Andrzej Kubal

upr. bud. nr St-717/71

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sali gimnastycznej z łącznikiem przy istniejącym budynku szkoły - XXIII L.O. im. Marii Skłodowskiej-Curie - wraz z zagospodarowaniem terenu.

2. Stan istniejący oraz przewidywane zmiany

Obecnie na terenie działki zlokalizowany jest budynek szkoły z łącznikiem i małą salą gimnastyczną. Budynek jest ukierunkowany dłuższą osią wzdłuż ulicy Naddnieprzańskiej, tj. na osi pn. zach. - pd. wsch.

Projekt przewiduje lokalizację na działce sali gimnastycznej, która wybudowana będzie po stronie południowo - zachodniej budynku istniejącego, w odległości 8,5 m od istniejącej sali gimnastycznej. Projektowany łącznik z budynkiem istniejącym został zaprojektowany jako częściowo podziemny, w efekcie czego istniejący układ komunikacyjny nie ulegnie istotnym zmianom. Zmianami zostanie objęta część przy wjeździe, wzdłuż ulicy Naddnieprzańskiej. Zostaną tam zlokalizowane dodatkowe miejsca parkingowe, nawierzchnia w miejscu lokalizacji pojemnika do czasowego przechowywania odpadów stałych zostanie utwardzona.

Zmianom nie ulegnie zagospodarowanie terenu północno zachodniej części działki, w której zlokalizowane są główne urządzenia sportowe, w tym boiska, bieżnie itp. Z boisk usunięciu ulegnie mini boisko ze ścianka do tenisa. W miejscu boiska zostanie zlokalizowane zejście wyrównujące poziomy projektowanej nawierzchni i boisk istniejących.

3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Wjazd na działkę jest zlokalizowany przy ulicy Naddnieprzańskiej. Główna komunikacja prowadzi wzdłuż północno-zachodniej, a następnie południowo-zachodniej elewacji budynku istniejącego. Projekt nie zakłada istotnych zmian w układzie komunikacji na działce. Projektowana sala gimnastyczna zostanie wybudowana w miejscu w większości niezagospodarowanym. Jedynie pole ze ścianką do tenisa zostanie usunięte. Obsługa pożarowa budynku istniejącego nie ulegnie zmianie. Przy wjeździe na działkę, wzdłuż ulicy Naddnieprzańskiej zostaną zlokalizowane dodatkowe miejsca parkingowe, nawierzchnia w miejscu lokalizacji pojemnika do czasowego przechowywania odpadów stałych zostanie utwardzona. Istniejący chodnik wzdłuż ulicy Naddnieprzańskiej, na odcinku projektowanych miejsc parkingowych, zostanie poszerzony.

4. Zestawienie powierzchni.

Powierzchnia działki	: 8557 m ²
Powierzchnia zabudowy	: 1470 m ²
w tym istniejąca	: 632 m ²
projektowana	: 838 m ²
Powierzchnie utwardzone-dojścia i dojazdy	: 1110 m ²
w tym istniejące do zachowania	: 150 m ²
istn. do przebudowy i projektowane	: 960 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	: bez zmian
Liczba projektowanych miejsc parkingowych	: 9
Liczba kondygnacji budynku projektowanego	: I / II

5. Działka, na której projektowany jest obiekt budowlany, oraz obiekty istniejące nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

Z uwagi na walory kulturowe, istniejący budynek zostanie zachowany w niezmienionej formie jako

dominanta przestrzenna. Budynek projektowany będzie stanowił - patrząc od strony ulicy Naddnieprzańskiej - tło dla budynku istniejącego. W celu uniknięcia dominacji projektowanego budynku, teren pod budynkiem i wokół budynku zostanie lokalnie obniżony.

6. Eksploatacje górnicze nie będą miały wpływu na działkę i obiekty na działce.

7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, a także ich otoczenia.

Z uwagi na zastosowane rozwiązania technologiczne, a także na funkcję, budynek nie będzie stwarzał zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jego użytkowników, a także nie będzie oddziaływał na otoczenie.

Ścieki z miejsc postojowych zostaną odprowadzone do osadników i po oczyszczeniu kierowane do sieci kanalizacji miejskiej. Ścieki wynikające z użytkowania obiektu nie będą wymagały wstępnego oczyszczenia i będą odprowadzane do kanalizacji miejskiej.

Odpady komunalne nie będą zawierały substancji szkodliwych. Ilość odpadów wynikająca z użytkowania obiektu będzie niewielka, odpady będą czasowo przechowywane w przeznaczonych do tego celu pojemnikach. Pojemniki będą regularnie opróżniane przez upoważnione do tego służby na podstawie stosownych umów.

8. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu

Brak

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz parametry techniczne.

Projektowany obiekt to sala gimnastyczna wraz zapleczem i łącznikiem przy budynku XXIII L.O. im. Marii Skłodowskiej-Curie. Przeznaczenie obiektu to usługa oświaty. Sala będzie służyła głównie młodzieży w wieku szkolnym i będzie wykorzystywana do celów związanych z wychowaniem fizycznym i zajęciami poza szkolnymi.

Wejście do projektowanego budynku będzie możliwe zarówno z budynku szkoły - poprzez kondygnację -1 - wejście bezpośrednio do budynku oraz przez kondygnację 0 - dojście projektowanymi schodami do łącznika na poziomie -1, jak również bezpośrednio z zewnątrz.

Wejście przez budynek szkoły.

Wejście z kondygnacji -1 będzie zlokalizowane w istniejącym korytarzyku szkoły, w zwężeniu części południowo-zachodniej. Korytarzyk - z uwagi na stan obecny - należy doprowadzić do stanu umożliwiającego jego użytkowanie. W tym celu należy wykonać prace remontowe polegające na wyrównaniu warstw nośnych posadzek i ułożeniu warstw wykończeniowych - płytek gresowych. Podobnie wyrównać należy ściany i sufity, oraz pomalować. Niezbędne będzie oświetlenie korytarza. Z wejścia do projektowanego budynku będzie prowadził korytarz łącznika. Wyjście z korytarza prowadzi bezpośrednio do holu kondygnacji -1. Z holu będzie możliwy dostęp do sali gimnastycznej, oraz do pomieszczeń przebieralni z węzłami higieniczno-sanitarnymi, pomieszczenia trenerów i klatki schodowej prowadzącej na kondygnację "0". Dostęp do kondygnacji 0 będzie także możliwy projektowaną windą.

Przy sali gimnastycznej będą zlokalizowane pomieszczenie magazynku na sprzęt oraz techniczne. Ponadto sala będzie posiadała drugie wyjście ewakuacyjne, prowadzące przez przedsionek na zewnątrz budynku.

Wejście z kondygnacji 0 w budynku istniejącym będzie zlokalizowane nad wejściem prowadzącym do łącznika z kondygnacji -1. Za wejściem będą zlokalizowane schody prowadzące na korytarz, na kondygnacji -1.

Wejście z zewnątrz.

Wejście do projektowanego budynku będzie zlokalizowane w północno-zachodnim narożniku, w pobliżu ciągu pieszo-jezdnego na terenie działki. Wiatrołap będzie umożliwiał wejście do holu umożliwiającego komunikację z kondygnacją -1. Z holu dostępna będzie szatnia z zapleczem socjalnym, węzeł higieniczno-sanitarny, w tym dla osób niepełnosprawnych, oraz miejsce pełniące

PROJEKT WYKONAWCZY SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM

PRZY XXIII LO im.MARII SKŁODOWSKIEJ- CURIE

CZWARTY WYMIAR S.C. ul.korkowa 35/114 04 - 502 Warszawa, tel. 0222520568 www.czwartywymiar.eu

funkcję widowni. Komunikacja pionowa w budynku będzie możliwa przez schody oraz windę, dzięki czemu wszystkie pomieszczenia w budynku będą dostępne dla osób niepełnosprawnych.

2. Forma i funkcja obiektu

Forma budynku została dostosowana do zabudowy istniejącej w bliskim sąsiedztwie. Dużą uwagę przywiązano do gabarytów budynku. Dla zachowania bryły istniejącego budynku szkoły jako dominanty, zdecydowano się na lokalne obniżenie terenu i posadowienie budynku w obniżeniu. Taki zabieg ma ponadto istotne znaczenie dla pomieszczeń w budynku szkoły z oknami wychodzącymi na budynek projektowany, z uwagi na ilość światła docierającego do tych pomieszczeń i przesłanianie. Bryła projektowanego budynku ma kształt oparty na figurze zbliżonej do trapezu prostokątnego, lub prostokąta z jednym narożnikiem ściętym. Ścięty narożnik nawiązuje linią do zachodniej granicy działki oraz układu bieżni i pól do gier zespołowych na terenie działki. Patrząc od strony ulicy Naddnieprzańskiej wzrok obserwatora ślizga się po ściętej elewacji. Dla złagodzenia odbioru, narożnik między "ściętą" elewacją i elewacją równoległą do ulicy Naddnieprzańskiej został zaoblony. Bryła budynku dłuższą osią jest ukierunkowana równolegle do dłuższej osi budynku szkoły. Projektowany budynek jest jednobryłowy, z dachem dwuspadowym.

Główna funkcja obiektu to funkcja sportowa wraz z niezbędnym zapleczem higieniczno-sanitarnym, technicznym oraz gospodarczym. Obiekt będzie użytkowany całorocznie - w oraz poza godzinami funkcjonowania szkoły. Sala będzie umożliwiała wykonywanie ćwiczeń gimnastycznych oraz rozgrywanie meczy siatkówki /pełny wymiar z polem ochronnym/, koszykówki, piłki ręcznej itp. Wielkość sali to 31,05m x 16,29m.

3. Układ konstrukcyjny

Sala sportowa została zaprojektowana w konstrukcji mieszanej. W projekcie konstrukcji przewidziano zastosowanie betonu, stali oraz drewna. Układ konstrukcyjny sali można podzielić na trzy części: część sali gimnastycznej, część z pomieszczeniami niezbędnymi dla funkcjonowania sali oraz łącznik z budynkiem istniejącym.

Sala gimnastyczna.

Na konstrukcję sali gimnastycznej składają się żelbetowe słupy posadowione na płycie fundamentowej żelbetowej oraz oparte na słupach dźwigary z drewna klejonego, stanowiące konstrukcję dachu sali. Konstrukcja została zaprojektowana w układzie jednotraktowym, przewidziano zastosowanie dźwigarów jednoprzęsłowych. Do dźwigarów zostaną zamocowane płatwie stanowiące podkonstrukcję dla pokrycia dachu z płyt warstwowych.

Część z funkcjami uzupełniającymi.

Fundament będzie stanowiła płyta. Konstrukcja została zaprojektowana jako żelbetowa. Stropy żelbetowe będą oparte na słupach oraz ścianach zewnętrznych. Nad kondygnacją 0 przewidziano wykonanie stropu żelbetowego, a na nim wymurowanie ścianek ażurowych umożliwiających oparcie płyt warstwowych.

Łącznik z budynkiem szkoły.

Łącznik z budynkiem istniejącym zostanie wykonany w większej części jako łącznik podziemny, wyjątkiem będzie fragment ze schodami umożliwiającymi wejście z budynku istniejącego z poziomu parteru szkoły. Część podziemna łącznika zostanie wykonana z żelbetu, część nadziemna od strony sali istniejącej zostanie wymurowana jako ściana pełna z bloczków wapienno-piaskowych, w pozostałej części jako ściany i dach "szklane", w konstrukcji stalowej, zgodnie z wybranym systemem.

Obliczenia i rysunki konstrukcji zostały zawarte w niniejszym opracowaniu, w części "Konstrukcja".

4. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

W celu ułatwienia dostępu osobom niepełnosprawnym, wejście do budynku będzie zlokalizowane na poziomie terenu zewnętrznego przy wejściu. Budynek będzie wyposażony w windę. Na obydwu kondygnacjach będą zlokalizowane toalety dla osób niepełnosprawnych, toaleta na kondygnacji -1 zostanie dodatkowo wyposażona w prysznic.

5. Nie dotyczy

6. Nie dotyczy

7. Rozwiązania budowlano-instalacyjne

ARCHITEKTURA

W projekcie przewidziano zastosowanie jako głównych materiałów budowlanych betonu, stali oraz drewna.

Fundament dla budynku stanowi płyta oraz ławy fundamentowe. Płytę należy zaizolować przeciwwilgociowo stosując kompletny system izolacji. W opracowaniu zamieszczono detale uszczelnień oraz materiały zaproponowane przez firmę Hydrostop. Do wykonania fundamentów należy zastosować beton klasy min. B30 w8.

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne zaprojektowano jako żelbetowe, zbrojone, gr. 25cm, z betonu klasy min. B30. Ściany będą izolowane przeciwwilgociowo /w części podziemnej oraz w obrębie fosi/ oraz termicznie. Izolację termiczną należy wykonać ze styropianu gr.20 cm.

Ściany zewnętrzne niekonstrukcyjne - wypełnienie przestrzeni między słupami sali gimnastycznej oraz krótszy bok budynku - zostaną wymurowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm i ocieplone styropianem gr. 20cm. Na ścianach należy wykonać wieńce żelbetowe. W bokach dłuższych należy wykonać wieńce żelbetowe w pasie nadokiennym, poniżej okien funkcję usztywniającą będą pełniły ściany żelbetowe. W boku krótszym należy wykonać wieniec na wysokości stropu kondygnacji 2 - poziom wierzchu wieńca -0.10m, oraz w poziomie wieńców nad oknami w bokach dłuższych sali.

Słupy konstrukcyjne należy wykonać z betonu klasy min. B30.

Ściany działowe należy wykonać z bloczków wapienno - piaskowych.

Stropy żelbetowe należy wykonać z betonu klasy min. B30 zbrojonego. Na stropach należy ułożyć warstwy zgodnie z opisem warstw na rysunkach przekrojowych.

Dźwigary dachowe należy wykonać z drewna klejonego.

Uwaga! Wszelkie elementy konstrukcyjne należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcji, z uwzględnieniem wszystkich branż.

Stolarkę i ślusarkę należy zastosować zgodnie z zestawieniami. Okna i drzwi muszą być zgodne z przepisami /termoizolacyjność, bezpieczeństwo użytkowania/ Okna należy zamówić w kolorze antracyt.

Balustrady.

Balustrady klatek schodowych oraz widoani należy wykonać zgodnie z zestawieniami. Balustradę przy schodach zewnętrznych wykonać z krat stalowych np: pomostowych, prasowanych krat WEMA, mocowanych do słupków. Słupki mocowane do lica biegów schodów. Balustrada stalowa. Elementy balustrad muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję.

ELEMENTY I WYKOŃCZENIE WNĘTRZ

Sufity

W budynku przewidziano wykończenie stropów żelbetowych tynkiem cementowo-wapiennym kat.III oraz cementowym kat.III w pomieszczeniach wilgotnych. Tynki należy pomalować na kolor biały farbą emulsyjną akrylową w pomieszczeniach suchych oraz farbą emulsyjną przeznaczoną do pomieszczeń mokrych np: lateksową w pomieszczeniach wilgotnych. Należy stosować farby odporne na ścieranie - klasa I lub II. W pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszone, sufity wykonać z płyt gipsowo-kartonowych, połączenia płyt zabezpieczyć taśmami przed pękaniem, sufity pomalować na kolor biały farbą akrylową oraz lateksową w pomieszczeniach mokrych. W pomieszczeniach wilgotnych sufity należy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych o podwyższonej odporności na wilgoć (np: Rigips GKBI).

Ściany

Ściany należy wykończyć tynkiem cementowo wapiennym kat.III lub cementowym kat.III w pomieszczeniach wilgotnych. Tynki należy pomalować na kolor biały farbą emulsyjną akrylową w pomieszczeniach suchych oraz farbą emulsyjną przeznaczoną do pomieszczeń mokrych np:lateksową w pomieszczeniach wilgotnych. Należy stosować farby odporne na ścieranie - klasa I lub II. Ściany w pomieszczeniach wilgotnych, do wysokości 2m należy obłożyć okładziną z płytek gresowych na kleju wodoodpornym. Proponuje się zastosowanie płytek gresowych w kolorze antracyt, wymiar 30x30cm.

Posadzki

W budynku przewidziano dwa rodzaje wykończenia posadzki - gres posadzkowy oraz panel drewniany lity. Panel drewniany lity należy zastosować do wykończenia posadzki sali sportowej. Dokładny opis znajduje się w części Wyposażenie sportowe. Pozostałe posadzki należy wykonać z gresów posadzkowych nieszkliwionych. Kolor posadzek - antracyt. W holach przy klatkach schodowych należy zastosować płytki 60x60cm, w pozostałych pomieszczeniach 30x30. Warstwy podposadzkowe zostały określone na rysunkach przekrojowych.

Okucia

Okucia okienne i drzwiowe oraz klamki - stalowe, przeznaczone do obiektów publicznych.

Parapety

W pomieszczeniach z oknami należy zastosować parapety z konglomeratu drobnoziarnistego. Kolor parapetów należy dobrać do koloru okien - antracyt.

Uwaga! Ze względu na ingerencję w budynek istniejący - włączenie się projektowanym podziemnym łącznikiem w korytarze między szkołą i istniejącą salą gimnastyczną - niezbędny będzie remont pomieszczeń istniejących przy projektowanym łączniku-korytarza w poziomie -1 oraz pomieszczeń przyległych do korytarza. Pomieszczenia istniejące należy wykończyć w sposób analogiczny do do wnętrza w projektowanym budynku. Posadzki należy wykończyć płytkami gresowymi nieszkliwionymi w kolorze szarym, wymiar 30x30cm. Powierzchnię istniejącą należy uprzednio wyrównać szlichtą cementową, konieczne będzie skucie części warstw istniejących. Po wyrównaniu podłoża, płytki należy układać na klej wodoodporny. Ściany należy wyrównać i pomalować na kolor biały farbą emulsyjną akrylową, odporną na ścieranie - klasy I lub II. Podobnie sufit.

Dach

Dach systemowy poszycie w systemie np. King Span płyta warstwowa z rdzeniem gr.12cm z pianki, gr 15cm Broof, RE30, $U=0,18 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)}$ konstrukcja : płatwie z drewna klejonego 12 x 24cm DŹWIGAR Z DREWNA KLEJONEGO typu Bumerang kąt nachylenia 10°

UWAGA! Wymiary dźwigara podano w obliczeniach konstrukcyjnych. W zależności od producenta, wymiary mogą ulec nieznacznym zmianom. Drewno zabezpieczone RE 30 . Wszystkie el dachu oraz konstrukcji wg systemu wybranego producenta aprobowane i certyfikowane.

Od spodu dach wykończyć płytami dekoracyjnymi pełniącymi funkcje dźwiękochłonne np. w sytemie firmy Ecophon . Po wykonaniu przeprowadzić pomiar akustyczny i na tej podstawie dobrać odpowiednie rozwiązanie.

UWAGA . Stosować tylko rozwiązania systemowe posiadające odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE

Posadzka sportowa

Należy wykonać parkiet wraz ze wszystkimi warstwami zgodnie z wytycznymi producenta. Należy pamiętać o systemowych dylatacjach oraz szczelinach wentylacyjnych nawiewnych i wyciągu mechanicznym zgodnie z rysunkiem technicznym. Ostateczny sposób wentylacji należy uzgodnić z firmą wykonującą posadzkę drewnianą.

Warstwy posadzki są określone na rysunkach technicznych.

W trakcie wykonywania parkietu należy w każdej z sal obsadzić tuleje na słupki do siatkówki oraz tuleje na bramki do piłki ręcznej. Tuleje stalowe -stal ocynkowana po jednym komplecie Należy również wykonać pasy graficzne zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Edukacji Narodowej i wytycznymi szczegółowymi dotyczącymi poszczególnych dyscyplin sportu, jak Przepisy Sportowo-Organizacyjne obowiązujące w roku przewidzianym na budowę sali sportowej.

dane techniczne oraz specyfikacja parkietu:

Wymagania techniczne:

- skład: 100% Panel lity - klon północnoamerykański
- grubość całkowita panelu: 22 mm
- długość panelu: 300mm – 2130mm
- szerokość panelu: 57mm - 83mm
- absorpcja energii > 66%
- odbicie piłki 98%
- pionowe odkształcenie standardowe min. 2,6 mm
- nośność posadzki min. 25000 N

Panel powinien posiadać podwyższone właściwości wytrzymałościowe, co skutkuje podwyższeniem tzw. parametru nośności całej posadzki, który wynosić powinien ponad 25000 N. Przyjmuje się że posadzki które mają nośność poniżej 20000N są posadzkami dla obiektów mniejszych (max do ok. 600m²) – gdzie nie będzie możliwości np.: zastosowania trybun najazdowych , koszy najazdowych ale i również żadnego większego sprzętu sportowo- widowiskowego (nagłośnienie itp.) gdyż grozić to będzie mogło m.in. uszkodzeniem panelu a w najgorszym wypadku zarwaniem całej konstrukcji posadzki sportowej. W panelu/ posadzce należy wykonać bruzdy na tuleje do mocowania sprzętu sportowego-należy to uzgodnić bezpośrednio z wykonawcą parkietu oraz firmą dostarczającą sprzęt sportowy i tuleje. Należy zamocować :komplet tulei aluminiowych z adapterami do mocowania bramek do piłki ręcznej, komplet tulei aluminiowych z adapterami do mocowania słupków do siatkówki. Do każdego z kompletów należy zakupić dekle maskujące otwory po bramkach i słupkach.

Podłoga musi posiadać następujące dokumenty:

- Świadectwo z Instytutu Technologii Drewna – potwierdzające, że posadzka spełnia wymogi określone w normie PN-EN 14904 dla podłóg sportowych typu MJ4
- Certyfikat FIBA (Międzynarodowa Federacja Koszykówki aprobatą na poz. 1,2,3)
- Certyfikat WSW (Światowa Federacja Squasha)
- Certyfikat PZH
- Autoryzacja producenta systemu podłogi sportowej wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję

UWAGA: Spełnienie w/w wymagań nie wynika z przeznaczenia obiektu do rozgrywek międzynarodowych, lecz ma na celu wyeliminowanie produktów niskiej jakości.

Pasy na posadzce należy wykonać zgodnie z wytycznymi dotyczącymi dyscyplin sportowych ,których dotyczą:

szerokość linii: koszykówka, piłka nożna, piłka ręczna i siatkówka – szerokość linii 5 cm

kolor linii:

koszykówka-czarny (ral 9005) w obu salach – wymiary nienormatywne

piłka ręczna – zielony (ral 6010) w obu salach – wymiary nienormatywne

siatkówka – biały – wymiary linii boisk normatywne

uwaga: ze względu na wymiary sali linie sportowe zostały skorygowane i dostosowane do wielkości parkietu.

Technologia wykonania:

1. Wyłożenie: FOLIA PAROIZOLACYJNA 0,2MM

Folia izolacyjna ma za zadanie stabilizować poziom wilgoci konstrukcji drewnianej i nawierzchni sportowej. Jej zadaniem jest ograniczenie wpływu wilgoci wynikającej z różnic temperatur.

Nie chroni natomiast konstrukcji podłogi przed działaniem wilgoci gruntowej, dlatego też nie zastępuje w żaden sposób izolacji przeciwwilgociowej.

2. Montaż: ELEMENT ELASTYCZNY – PODKŁADKA KAUCZUKOWA BI-POWER SLEEPER o grub. 19 mm, dł. 73mm, szer. 55mm (gumowe – kolor pomarańczowy, czarny lub czerwony) (Rozstaw osiowy- ok. 305mm)

3. Montaż LEGARU DOLNEGO z litego drewna sosnowego, świerkowego lub jodłowego o grub. 38mm, dług. 1220mm lub 2440mm, szer. 63,5mm (impregnowany) (Rozstaw osiowy- 300mm)

4. Montaż LEGARU GÓRNEGO z litego drewna sosnowego, świerkowego lub jodłowego o grub. 38mm, dług. 1220mm lub 2440mm, szer. 63,5mm (impregnowany) (Rozstaw osiowy- 300mm)

5. Montaż SKLEJKI typu zewnętrznego o grub. 12mm, dł. 1220 lub 2440, szer. 1220

6. NAWIERZCHNIA : PANEL LITY o grubości 22mm

Należy wykonać wentylację mechaniczną na etapie wykonywania posadzki. Sposób rozprowadzenia kanałów należy wykonać wg technologii firmy wykonującej podłogę sportową.

7. Na końcu należy wykonać pasy / znaczniki do dyscyplin sportowych : koszykówka, siatkówka, piłka ręczna.

Uwaga: Sposób posadowienia tulei należy wykonać wg wskazań producenta posadzki i tulej.

PIŁKOCHWYTY, OSŁONY ELASTYCZNE

PROJEKT WYKONAWCZY SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM
PRZY XXIII LO im.MARII SKŁODOWSKIEJ- CURIE

CZWARTY WYMIAR S.C. ul.korkowa 35/114 04 - 502 Warszawa, tel. 0222520568 www.czwartywymiar.eu

Należy zamontować piłkochwyty i kotary w postaci siatki osłonowej, bezwęglowej wykonanej z polipropylenu. Grubość splotu 4,0mm, oczka o wymiarach 4,5 x 4,5 cm. Kolor siatki biały. Napięcie za pomocą linki stalowej zamocowanej do ścian, słupów oraz dzwigarów. Łącznie będzie 12 pól siatki o wymiarach 4,80m (szer) x 7,50m (wys) . Pola siatki są wpasowane w przestrzenie pomiędzy słupami. Kotara grodząca dzieląca przestrzeń sali na trzy pola. Dwie kotary dwudzielne o wymiarach 16,00m (szer) x 7,50m (wys) . Siatki w klasie NRO.

Należy zamontować osłony przeciwurazowe do wysokości 200 cm od posadzki na wszystkich słupach oraz ścianach szczytowych za bramkami i drabinkach.

- 5 sztuk osłon słupów wym. wewnętrzny 15x30cm,
- 15,65 m.b. osłon ściennych
- 24 sztuki osłon na drabinki (170x100x10 cm) z zaczepami na rzepę umożliwiającymi montaż.

Grubość minimum 10 cm. Pokrowiec materaca wykonany z miękkiego i gładkiego materiału typu PCV, przyjaznego dla skóry (nie powoduje otarć). Elementy powinny posiadać system montażowy umożliwiający zamontowanie ich przy ścianach . Wkład z superlekkiej pianki PE o doskonałych właściwościach tłumiących.

WYPOSAŻENIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI: Kosze do gry w koszykówkę: Wymiary tablicy 105 x 180 cm. Wykonana ze szkła akrylowego o grubości 10 mm, mocowana jest w odpowiedni sposób do ramy metalowej tablicy. Zastosowane zamocowanie obręczy do konstrukcji tablicy uniemożliwia przenoszenie na płytę tablicy obciążeń działających na obręcz. Norma F.I.B.A. Konstrukcja tablicy wykonana z profili stalowych zamkniętych, malowanych lakierem proszkowym, mocowana jest do konstrukcji nośnej obiektu. Zastosowane materiały konstrukcyjne zapewniają bezpieczeństwo i komfort użytkowania, jak i stabilność mocowanych tablic z obręczami. Konstrukcja wsporcza tablicy mocowana będzie do ścian i stropów oraz słupów, odległość czoła tablicy do ściany podczas użytkowania dla boiska głównego wynosi 270cm. Norma F.I.B.A. .Obręcz wykonana zgodnie z przepisami międzynarodowymi. Malowana lakierem proszkowym / kolor zgodny z przepisami/. Posiada dodatkowe wzmocnienia wpływające na jej trwałość. Norma F.I.B.A. Łącznie dla sali przewidziano jako wyposażenie 8 tablic.

WYPOSAŻENIE BOISKA DO SIATKÓWKI: Siatka treningowa wykonana z polipropylenu posiadająca wzmocnione wykonanie pozwalające na długą eksploatację. Grubość sznurka 3mm, linka stalowa, czarna. Oczka 10x10 cm

Słupki do montażu siatki wykonane ze stali lub aluminium, malowane proszkowo, posiadające mocowania do siatki. Słupki należy doposażyć w elastyczne osłony w klasie NRO.

Jako wyposażenie sali przewidziano łącznie 4 pary słupków, z czego 1 para profesjonalna przeznaczona jest na boisko główne.

Uwaga: tuleje mocujące, siatka i słupki powinny stanowić komplet. Należy również zakupić tuleje do montażu słupków w posadzce, które powinny być zamocowane zgodnie z wytycznymi producenta podłogi sportowej, oraz zaślepki do tulei.

WYPOSAŻENIE BOISKA DO PIŁKI HALOWEJ: Bramki do piłki halowej 3,00 x 2,00 m. Wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego kwadratowego 80x80 mm. Znakowanie taśmą w kolorze czarnym. Łuki stalowe składane, umożliwiające transport bramki. Aluminiowa rama główna bramki zapewnia długoletnią odporność konstrukcji bramek, przy czym bramki są lekkie co ułatwia przenoszenie i ustawianie. Wszystkie metalowe elementy bramek są cynkowane galwanicznie. Rama główna jest wykonana w całości (naroża są spawane), co zapewnia wieloletnią trwałość. Siatka mocowana jest do ramy bramki za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu uchwytów tworzywowych. Bramka mocowana będzie do posadzki za pomocą uchwytów talerzykowych - bez konieczności montażu tulei w posadzce.

Uwaga: wraz z bramkami należy zakupić siatkę oraz uchwyty talerzykowe do mocowania w posadzce.

Pokrycie dachu należy wykonać z płyt warstwowych gr. ok 15 (rdzeń gr.12cm - wypełnienie pianką) zachowując wymagane parametry termoizolacyjne (dla dachu $U=0,25 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)}$).

Okna i drzwi przewidziano z PCV, w kolorze białym. W sali gimnastycznej należy zastosować okna uchylne z możliwością otwierania z poziomu dolnego sali. Uwaga! Ze względu na wentylację mechaniczną nie dopuszcza się uchylania okien podczas pracy urządzeń wentylacyjnych. Okna mają służyć do przewietrzania sali podczas przerw w pracy instalacji mechanicznej (np: w godzinach nocnych).

Uwaga! Przy zamawianiu okien należy upewnić się, że powierzchnia przeszklenia łącznie będzie wynosiła min. 1/6 powierzchni sali.

Instalacje

Budynek zasilany będzie w wodę oraz energię elektryczną. Wszystkie media będą dostarczane z przyłączy istniejących. Podgrzewanie wody do celów użytkowych oraz ogrzewania będzie się odbywać w pomieszczeniu kotłowni zlokalizowanym w budynku szkoły. Kotłownia zostanie - w celu obsługi projektowanego budynku - rozbudowana. Następnie woda będzie doprowadzona do budynku projektowanego.

Instalacja centralnego ogrzewania zostanie doprowadzona do wszystkich pomieszczeń ogrzewanych. W pomieszczeniach przewidziano ogrzewanie grzejnikami płytowymi, oraz ogrzewanie poprzez nawiew w sali gimnastycznej.

Instalacja elektroenergetyczna będzie doprowadzona do wszystkich pomieszczeń. Każde z pomieszczeń będzie posiadało oświetlenie sztuczne (jako wspomagające oświetlenie naturalne w pomieszczeniach z oknem). Każde z pomieszczeń będzie posiadało gniazda elektryczne.

Wentylacja pomieszczeń została zaprojektowana jako mechaniczna. Centrala dla sali gimnastycznej zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym przy sali gimnastycznej. Dostęp do centrali (np: w celu konserwacji) będzie możliwy po rozsunięciu ściany oddzielającej pomieszczenie. Pomieszczenie sali gimnastycznej będzie dodatkowo miało możliwość przewietrzania (np: w przypadku wyłączenia wentylacji mechanicznej na noc). W tym celu zaprojektowano uchylne okna w dłuższych, naprzeciwległych ścianach. Centrala dla pomieszczeń przebieralni została zlokalizowana w przestrzeni stropodachu wentylowanego.

Instalacja kanalizacji ogólnospławnej będzie odprowadzała ścieki z przyborów higieniczno-sanitarnych do sieci miejskiej. Z uwagi na funkcję obiektu nie przewiduje się konieczności wstępnego oczyszczania ścieków i będą one bezpośrednio odprowadzane do sieci. Ścieki z wód opadowych z dachu będą odprowadzane bezpośrednio do sieci miejskiej, a z miejsc postojowych po wstępnym oczyszczeniu z substancji olejowych w separatorze olejowym.

Instalacje zostały szczegółowo opisane w częściach branżowych.

System nagłośnienia sali.

Sala będzie nagłośniona przez cztery głośniki. Wyposażenie sali obejmuje również dwa mikrofony, wzmacniacz, mikser, korektor oraz sprzęt niezbędny do obsługi imprez organizowanych na sali /np: apele/. Szczegółowy zestaw nagłośnieniowy należy uzgodnić z dostawcą /np: niektóre głośniki są zintegrowane z wzmacniaczami i korektorem, nastawienia dokonuje się za pomocą pilota/.

8. Instalacje techniczne

Instalacje w budynkach zostały opisane w pkt. 7. oraz szczegółowo w częściach branżowych.

PROJEKT WYKONAWCZY SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM
PRZY XXIII LO im.MARII SKŁODOWSKIEJ- CURIE

CZWARTY WYMIAR S.C. ul.korkowa 35/114 04 - 502 Warszawa, tel. 0222520568 www.czwartywymiar.eu

W budynku nie przewiduje się prowadzenia linii telefonicznej. W założeniu użytkownicy będą korzystali z telefonii bezprzewodowej.

9. Charakterystyka energetyczna

Ze względu na zastosowane materiały, budynki będą spełniały wymagania dotyczące ochrony energetycznej, w tym będą zapewnione wymagane wartości współczynników przenikania ciepła przez przegrody budowlane.

Wartości współczynnika przenikania ciepła U ścian, stropów i stropodachów:

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła U (max) [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany): a) przy $t_i > 16$ °C b) przy $t_i \leq 16$ °C	 0,30 0,80
2	Ściany wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi a nieogrzewanymi, klatkami schodowymi lub korytarzami	1,00
3	Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	 1,00 0,70
4	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16$ °C b) przy 8 °C < $t_i \leq 16$ °C	 0,25 0,50
5	Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, podłogi na gruncie	0,45
6	Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu		

Wartości współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych:

Lp.	Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne	Współczynnik przenikania ciepła U (max) [W/(m ² · K)]
1	2	3
1	Okna (z wyjątkiem połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniach o $t_i \geq 16$ °C: a) w I, II i III strefie klimatycznej b) w IV i V strefie klimatycznej	 1,8 1,7

2	Okna połaciowe (bez względu na strefę klimatyczną) w pomieszczeniach o $t_i \leq 16^\circ\text{C}$	1,8
3	Okna w ścianach oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	2,6
4	Okna pomieszczeń piwnicznych i poddaszy nieogrzewanych oraz nad klatkami schodowymi nieogrzewanymi	bez wymagań
5	Drzwi zewnętrzne wejściowe	2,6
t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu		

Podłoga na gruncie w ogrzewanych pomieszczeniach posiada izolację cieplną obwodową z materiału izolacyjnego w postaci warstwy o oporze cieplnym co najmniej $2,0 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	$1/2$ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	$1/2$ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ¹⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ¹⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

¹⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Powierzchnia okien. Pole powierzchni A_0 , wyrażone w m^2 , okien, o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż $1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, obliczone według ich wymiarów modułowych, nie przekracza wartości $A_{0\text{max}}$ obliczone według wzoru:

$$A_{0\text{max}} = 0,15 A_z + 0,03 A_w$$

gdzie:

A_z - jest sumą pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych (w zewnętrznym obrysie budynku) w pasie o szerokości 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych,

A_w - jest sumą pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego wszystkich kondygnacji po odjęciu A_z .

Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okna g_c liczony według wzoru: $g_c = f_c \cdot g_G$

gdzie:

g_G - współczynnik przepuszczalności energii całkowitej dla rodzaju oszklelenia,

fc - współczynnik korekcyjny redukcji promieniowania ze względu na zastosowane urządzenia przeciwsłoneczne, nie jest większy niż 0,5

Wartości współczynnika przepuszczalności energii całkowitej dla rodzaju oszklenia:

Lp.	Rodzaj oszklenia	Współczynnik gG przepuszczalności energii całkowitej
1	2	3
2	Podwójnie szklone	0,75
3	Podwójnie szklone z powłoką selektywną	0,67

10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej.

10.1. Klasyfikacja wysokościowa budynku.

Budynek z uwagi na swoją wysokość , $h = 10,39$ m , klasyfikuje się do grupy budynków niskich (N)- wysokość stropu nad pierwszą kondygnacją na wysokości powyżej 9,00 m .

10.2. Kategoria zagrożenia ludzi.

Salę gimnastyczną klasyfikuje się jako - ZL III (na sali gimnastycznej może przebywać powyżej 50 osób – warunki ewakuacji z sali jak dla ZL I). Sala może też być wykorzystywana przez osoby nie będące stałymi użytkownikami obiektu/

10.3. Obciążenie ogniowe.

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach pomocniczych Q do 500 MJ/m^2 ,

10.4. Zagrożenie wybuchem.

Nie przewiduje się występowania pomieszczeń bądź stref zagrożonych wybuchem.

10.5. Klasa odporności pożarowej budynku.

Salę gimnastyczną i łącznik zaprojektowano w klasie „B” odporności pożarowej.

10.6. Odporność ogniowa elementów budynku.

a) Wymagana minimalna klasa odporności ogniowej dla poszczególnych elementów dla klasy „B” odporności pożarowej spełniają niżej wymienioną odporność ogniową.

Element	Minimalna klasa odporności ogniowej
- główna konstrukcja nośna	R 120
- konstrukcja dachu	R30
- strop ¹⁾	R E I 60
- ściana zewnętrzna ^{1),2)}	E I 60

- ściana wewnętrzna ¹⁾	EI 30
- przekrycie dachu ³⁾	RE 30

Oznaczenia w tabelach:

R - nośność ogniowa (w minutach),

E - szczelność ogniowa (w minutach),

I - izolacyjność ogniowa (w minutach).

(-) – nie stawia się ww wymagań.

Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej , powinna spełniać także kryterium nośności ogniowej (R) dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych , świetlików , jeśli otwory w połąci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

b) Elementy budowlane zastosowane w projektowanym budynku nie rozprzestrzeniają ognia.

d) Ściana oddzielenia przeciwpożarowego została zaprojektowana na własnym fundamencie i spełnia warunek:

- klasa odporności ogniowej - REI 120,

- klasa odporności ogniowej otworów (drzwi) EI 60.

e) Dach nad budynkiem niższym łącznikiem spełnia warunek odporności ogniowej.

- elementy nośne- R 30,

- przekrycie – E 30,

f) Klasa odporności pożarowej ściany usytuowanej prostopadle w stosunku do drugiej strefy pożarowej na szerokości 4,00 m w pasie pionowym spełnia warunek REI 120.

10.7. Strefy pożarowe.

Projektowana część stanowi oddzielną strefę pożarową.

Dopuszczalna powierzchnia strefy jak dla obiektów ZL III (ZL I) wynosi 8000 m²

10.8. Warunki ewakuacji.

1) Z pomieszczenia hali sportowej zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5,0 m.

2) Drzwi ewakuacyjne z sali otwierają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji i będą wyposażone w zamknięcia przeciwpaniczne – jeżeli może przebywać w niej niż 300 osób.

3) Długość przejścia dla pomieszczeń ZL III nie przekroczy 40,0 m (w pomieszczeniach o wysokości powyżej 5,00 m może być powiększone o 50%.

Przejścia nie prowadzą więcej niż przez 3 pomieszczenia.

4) Dopuszczalna długość dojścia:

- przy jednym dojściu nie więcej niż 10,0 m .

- przy co najmniej dwóch dojściach nie więcej niż 40,0 m.

5) Projektowana ilość oraz szerokość wyjść a także poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych spełnia wymaganie określone wskaźnikiem 0,6 m szerokości na każde 100 osób.

6) Szerokość wyjść ewakuacyjnych nie mniejsza niż 90,0 cm w świetle.

7) Kierunek otwierania drzwi zgodny z kierunkiem ewakuacji.

8) Skrzydła drzwi , stanowiących wyjście ewakuacyjne na drogę ewakuacyjną , nie mogą , po ich całkowitym otwarciu , zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

9) Szerokość korytarza 140,0 cm , lokalnie może być zmniejszona do 120,0 cm , jeżeli jest przeznaczony do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

- 10) Wysokość korytarza minimum 220,0 cm.
- 11) Klatka schodowa spełniać będzie następujące minimalne parametry:
 - a) szerokość biegu – 120,0 cm,
 - b) szerokość spocznika – 150,0 cm,
 - c) wysokości stopnia – 17,50 cm.
- 12) Drzwi wyjściowe na zewnątrz powinny mieć szerokość minimum 120,0 cm , w przypadku dwuskrzydłowych drzwi , większe skrzydło powinno mieć szerokości minimum 90,0 cm.
- 13) Klatka schodowa wydzielona pożarowo drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30.
- 14) Klatka schodowa będzie posiadała instalacje do usuwania dymu. Z uwagi że poziom ewakuacji odbywać się będzie z poziomu niższego na wyższy napowietrzenie klatki będzie odbywało się mechanicznie, ilość wymian minimum 10 na godzinę.
- 15) Powierzchnia czynna klapy minimum 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej.
- 16) Uruchomieni systemu napowietrzania klatki będzie opóźnione w stosunku do otwarcia klapy dymowej – zamiast klapy dymowej można zastosować klapę upustową – maksymalne ciśnienie na klatce schodowej nie może przekroczyć 50 Pa,

10.9. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz.

Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji , nie są stosowane łatwo zapalnych elementów wystroju wnętrz w tym również łatwo zapalnych wykładzin podłogowych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych , niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych , których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W pomieszczeniach , przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób , stosowanie łatwo zapalnych przegród , stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz.

Zastosowane materiały będą zaliczone zgodnie z PN-EN 13501

- klasa podstawowa od A1 do D
- w zakresie wydzielania dymu s1
- w zakresie płonących kropli/ cząstek- d0.

10.10. Hydranty wewnętrzne.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację hydrantów 25

Wymagana wydajności jednego hydrantu wynosi 1,0 dm³/s. Przy jednoczesności pracy dwóch hydrantów wydajności wynosi 2,0 dm³/s. Nominalne ciśnienie w sieci powinno wynosić minimum 0,2 MPa.

Hydranty należy zlokalizować przy wyjściach i przy klatkach schodowych uwzględniając ich zasięg nominalny.

10.11. Instalacja sygnalizacyjno - alarmowa.

Nie wymagana.

1. Oświetlenie awaryjne.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne i bezpieczeństwa zaprojektowano na drogach ewakuacji wewnętrznej (poziomych i pionowych) , oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Czas działanie oświetlenia ewakuacyjnego 1h.

10.13. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu - zaprojektowano wspólny dla całego obiektu.

10.14. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Cały budynek należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic proszkowych o masie środka gaśniczego co najmniej 2,0 kg przeznaczonych do gaszenia pożaru ABC (środek fosforanowy). Jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego jak wyżej powinna chronić powierzchnię minimum 100,0 m².
Odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30,0 m.

10.15. Pożarnicze i ewakuacyjne znaki informacyjne.

Miejsce usytuowania gaśnic, hydrantów wewnętrznych, przeciwpożarowego wyłącznika prądu i innych urządzeń przeciwpożarowych oraz oznakowanie wyjścia i kierunku ewakuacji pożarniczymi i ewakuacyjnymi znakami informacyjnymi zgodnie z PN-92/N-01256/01 i 02 oraz PN-65/M.-51520.

10.16 Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 l/s. Ilość ta może być zapewniona z sieci wodociągowej miejskiej zlokalizowanej w ul. Nadnieprzańskiej, najbliższy hydrant w odległości około 60 m od obiektu następny w odległości do 100 od niego.

10.17. Lokalizacja budynku i drogi pożarowe.

Wymagana minimalna odległość pomiędzy projektowanym budynkiem a sąsiednimi nie powinna być mniejsza niż 8,0 m.

Z uwagi na połączenie obiektów łącznikiem zastosowano oddzielenie przeciwpożarowe.

Droga pożarowa powinna spełniać następujące wymagania:

- minimalna szerokość drogi 4,0 m. ,
- odległość od budynku 5,0 ÷ 15,0 m. ,
- dopuszczalny nacisk na oś 100 kN,
- przebieg równoległy do dłuższego boku budynku, możliwie od strony wejść do klatek schodowych,
- przejazd bez zawracania lub zakończony placem manewrowym 20,0 x 20,0 m. lub innym rozwiązaniem równorzędnym.

Do obiektu zapewniony będzie dojazd pożarowy ul. Nadnieprzańską z wjazdem na posesję. Powrót poprzez manewr cofania na długości 15 m na drodze w kształcie litery T. Odległość drogi od obiektu 30 m, dojście utwardzone o szerokości minimum 1,5m

10.18. Zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

1. Prowadzenie przez pomieszczenia przewodów wentylacyjnych bądź klimatyzacyjnych wykonanych z materiałów palnych jest zabronione.
2. Palne izolacje termiczne, akustyczne, itp. mogą być zastosowane wyłącznie na zewnętrznej stronie ich powierzchni w sposób zabezpieczający przed rozprzestrzenianiem ognia (np. pokryte specjalnymi środkami ogniochronnymi).
3. Przewody wentylacyjne przeprowadzane przez ściany i strop oddzielenia przeciwpożarowego (wentylatornia w części istniejącej) powinny być obudowane lub wyposażone w klapy odcinające w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się pożaru między strefami pożarowymi.
4. Klasa odporności ogniowej obudowanego przewodu, klapy odcinającej lub obudowanego przewodu wraz z klapą, powinna mieć odporność ogniową oddzielenia przeciwpożarowego.

10.19. Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych.

1. Przepusty (dla instalacji wod.-kan. , grzewczych ,gazowych , elektrycznych , wentylacji mechanicznej) o średnicy powyżej 4,0 cm w ścianach i stropach dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 , powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
2. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów , o których mowa w pkt. b , dla pojedynczych rur instalacji wodnych , kanalizacyjnych i grzewczych , wprowadzonych przez ścianę i stropy do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.
3. Wszelkie przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku , znajdujące się poniżej poziomu terenu powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku

11. IZOLACJE PRZECIWWODNE CZĘŚCI PODZIEMNEJ

Izolacja spodu płyty fundamentowej .

Do wykonania płyty zaleca się beton min. B25 W8, grubość min. 30 cm

Izolacja zapewniona będzie poprzez krystalizację przestrzeni międzyziarnowych od spodu płyty preparatem Hydrostop 203. Doszczelnione zostaną również ewentualne rysy skurczowe do 0,3 mm. Produkt rozsypuje się bezpośrednio przed betonowaniem, na beton podkładowy, już po ułożeniu zbrojenia. Zaletą rozwiązania jest całkowite uniezależnienie od warunków pogodowych, znaczna oszczędność czasowo-materiałowa (brak warstwy dociskowej przed układaniem zbrojenia) przy jednoczesnym wyeliminowaniu możliwości uszkodzenia izolacji przez np. zbrojarzy.

Izolacja ścian fundamentowych

Do wykonania ścian zaleca się beton min. B25 W8, grubość min 20 cm

Izolacja zapewniona będzie poprzez krystalizację przestrzeni międzyziarnowych od strony naporu wody preparatem Hydrostop mieszanka prof. 209. Doszczelnione zostaną również ewentualne rysy skurczowe do 0,3 mm. Produkt po rozrobieniu z wodą nanosi się w dwóch warstwach pędzlem murarskim.

Izolacja przegłębień w płycie

Przegłębienia w płycie, które wymagają zabetonowania w dwóch etapach uszczelnia się poprzez ułożenie w osi styku węża iniekcyjnego. Dodatkowo od wewnątrz należy wykonać klin z zaprawy wodoszczelnej Hydrostop 401.

Po dociążeniu budynku należy wykonać wypełnienie węży pod ciśnieniem żywicą akrylową, która rozlewając się w styku powoduje jego całkowite uszczelnienie.

Izolacja przejść czasowych

Podobnie jak w przypadku przegłębień uszczelnienie realizowane jest za pomocą węży iniekcyjnych z późniejszym wypełnieniem i zamknięciem styku zaprawą wodoszczelną 401

Izolacja przerw technologicznych w betonowaniu płyty

Przerwy uszczelniane będą poprzez ułożenie taśmy PCV np. AA240 Besaplast.

Wypustki w taśmie wydłużają drogę przejścia wody zapewniając szczelność połączenia nawet przy znacznym ciśnieniu.

Dodatkowo w osi płyty należy umieścić wąż iniekcyjny, który pozostawiony bez wypełnienia będzie stanowić dodatkowe zabezpieczenie w przypadku ewentualnego przecieku.

Izolacja dylatacji płyty i ścian

Dylatacje należy uszczelnić systemowymi taśmami PCV np. AD 320 Besaplast, wywijanymi na ściany. Miejsca połączeń taśm powinny być połączone poprzez zgrzanie

Izolacja styku płyta-ściana

Styk ściany z płytą realizowany jest poprzez ułożenia na górnym zbrojeniu płyty taśmy PCV z wałkiem bentonitowym np. KAB 125 Besaplast. Po zalaniu betonu płyty taśma wystaje w postaci gumowego, karbowanego grzbietu, przecinającego późniejszy styk ze ścianą. Końcówki taśm dochodzące do przerw pionowych czy dylatacji winny być połączone zgrzewem z tymi elementami

Izolacja przerw technologicznych w betonowaniu ścian

Przerwy technologiczne w betonowaniu powinny być realizowane co ok 2,5 x wysokość ściany. Uszczelnienie przerw w pionie zapewnione jest poprzez umieszczenie w osi ściany taśmy PCV np. A 240 Besaplast. Taśma powinna być zgrzana do zabezpieczenia styku z płytą.

12. Wpływ obiektu na środowisko i użytkowników

- a. Do budynków będzie doprowadzona woda do celów bytowych i gospodarczych. Zapotrzebowanie na wodę wynosi ok. 1,7 dm³/s. Ponadto do budynku zostanie doprowadzona woda do celów ochrony pożarowej - do hydrantów wewnętrznych - w ilości maks. 10 dm³/s. Ilość ścieków będzie zbliżona do ilości pobieranej wody.
- b. Z budynku będą generowane znikome ilości zanieczyszczeń gazowych. Zanieczyszczenia będą generowane głównie przez urządzenia do podgrzewania wody (budynek istniejący), oraz przez użytkowanie i obsługę obiektów, w tym wentylację pomieszczeń. Zanieczyszczenia gazowe - z uwagi na niską szkodliwość i niewielką ilość - nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz otoczenia budynku.
- c. W budynku będzie wytwarzana niewielka część odpadów, wynikająca z prac porządkowych oraz czynności wynikających z higieny osobistej użytkowników. Odpady komunalne będą regularnie usuwane. Do tymczasowego przechowywania odpadów stałych przewidziano zadaszone miejsce z zamkniętymi pojemnikami na działce, na której projektowany jest budynek.
- d. Obiekty nie będą generowały nadmiernego hałasu i drgań do otoczenia, jak i uciążliwych dla jego użytkowników. Sala gimnastyczna będąca największym źródłem hałasu, z uwagi na grubość izolacji termicznej stanowiącej jednocześnie izolację akustyczną oraz ze względu na parametry okien, będzie dostatecznie izolowała okolicę od hałasu powstającego na sali.
- e. Zastosowane rozwiązania nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Brak podpiwniczenia budynków oraz nieznaczne, lokalne obniżenie terenu nie spowodują obniżenia wysokich w miejscu posadowienia obiektu wód gruntowych, nie będą miały również negatywnego wpływu na drzewostan występujący na terenie inwestycji i terenach sąsiednich.

13. Atestacja i świadectwa dopuszczenia

Materiały i urządzenia techniczne zastosowane w budynku powinny posiadać ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze, np. ITB.

UWAGA . Stosować tylko rozwiązania systemowe posiadające odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

Dla obiektu powinna być opracowana instrukcje bezpieczeństwa pożarowego.