

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa bloku sportowego w Zespole Szkolno – Przedszkolnym nr 2 w Gdańsku przy ul. Czajkowskiego 1	
INWESTOR:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	
TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ:	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 2 ul. Czajkowskiego 1, 80-169 Gdańsk dz.nr 680/8, 680/10, 674 obręb 0064 Jedn. ewidencyjna 226101_1	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX	
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Magdalena Szymańska nr upr. 159/POOKK/IV/2016	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Klaudia Filipiak nr upr. 07/POOKK/IV/2014	

Gdańsk, styczeń 2022

0. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

0. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	2
1.0. PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
1.1. Nazwa Inwestycji	4
1.2. Adres Inwestycji	4
1.3. Zleceniodawca Inwestycji	4
2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3.1 Usytuowanie obiektu	4
3.2 Forma architektoniczna i sposób użytkowania	4
3.3. Parametry techniczne obiektu sportowego	5
3.4. Opis konstrukcji i stanu istniejącego budynku	5
3.5 Sieci i przyłącza	5
4.0 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	5
4.1 Program użytkowy obiektu – zakres prac projektowych	5
4.2. Dane liczbowe	5
4.3 Forma obiektu i układ przestrzenny	6
4.4. Opinia geotechniczna – sposób posadowienia obiektu	7
4.5. Układ konstrukcyjny obiektu	7
4.6 Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego	7
5.0. PRACE BUDOWLANO-MONTAŻOWE – ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	7
5.1. PRACE ROZBIÓRKOWE	7
5.2. ŚCIANY	8
5.3. SUFITY	10
5.4. POSADZKI	10
5.5. STOLARKA DRZWIOWA	12
5.6. WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH	13
5.7. OBUDOWA PIONÓW INSTALACYJNYCH	14
5.8 II ETAP INWESTYCJI	14
6.0. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ BUDYNKU	15
7.0. DOSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	19
8.0 OCHRONA KONSERWATORSKA	19
9.0 WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI I NA OBIEKTY SĄSIEDNIE	19
9.1. Zapotrzebowania i jakość wody oraz ilość i jakość odprowadzanych ścieków	19
9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachowych, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	19
9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	19
9.4. Emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania	19

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi.	19
10.0 ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	20
11.0 ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ	20
12.0. ZGODA NA ODSZTĘPSTWA	20
13.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	20
II. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE BUDOWY.....	21

INWENTARYZACJA

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| 1. Inwentaryzacja. Rzut parteru | rys. nr IN-1 |
| 2. Inwentaryzacja. Rzut I piętra | rys. nr IN-2 |

ROZBIÓRKI

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Rozbiórki. Rzut parteru | rys. nr R-1 |
| 2. Rozbiórki. Rzut I piętra | rys. nr R-2 |

PROJEKT

- | | |
|--|---------------|
| 1. Projekt. Rzut parteru | rys. nr A-1 |
| 2. Projekt. Rzut I piętra | rys. nr A-2.1 |
| 3. Projekt. Rzut I piętra – ETAP II | rys. nr A-2.2 |
| 4. Projekt. Przekrój A-A | rys. nr A-3 |
| 5. Projekt. Zestawienie stolarki okiennej | rys. nr A-4 |
| 6. Projekt. Zestawienie stolarki drzwiowej | rys. nr A-5 |

I. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

1.0. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Nazwa Inwestycji

Przebudowa bloku sportowego w Zespole Szkolno – Przedszkolnym nr 2 w Gdańsku przy ul. Czajkowskiego 1

Rodzaj obiektu – budynek użyteczności publicznej – szkoła

Kategoria obiektu budowlanego - IX

1.2. Adres Inwestycji

Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 2

ul. Czajkowskiego 1

80-169 Gdańsk

dz. nr 680/8, 680/10, 674 obręb 0064

1.3. Zleceniodawca Inwestycji

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żaglowa 11

80-560 Gdańsk

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- wytyczne inwestorskie,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z niniejszym opracowaniem,
- wizja lokalna i inwentaryzacja budowlana,
- mapa do celów informacyjnych.

3.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 Usytuowanie obiektu

Na przedmiotowym terenie mieści się obecnie budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 2 w Gdańsku. Obiekt składa się łącznie z pięciu brył na planie prostokąta połączonych komunikacją. Obiekt sportowy – objęty zakresem opracowania znajduje się we wschodniej części działki. W południowej części działki znajdują się tereny rekreacyjno-sportowe.

Lokalizacja istniejącego obiektu względem granic działki:

- Od strony północnej budynek oddalony min. 7 m od granicy działki.
- Od strony zachodniej budynek oddalony 3,5 m od granicy działki.
- Od strony wschodniej budynek oddalony 0,8 m od granicy działki.
- Od strony południowej budynek oddalony ponad 30 m od granicy działki.

Powierzchnia działek 680/8, 680/10 i 674

- 17 613 m²

Powierzchnia zabudowy

- 4 074 m²

Powierzchnie utwardzone (dojścia i dojazdy)

- 5 054 m²

Powierzchnie utwardzone (boiska)

- 1 472 m²

Powierzchnia biologicznie czynna

- 7 013 m²

3.2 Forma architektoniczna i sposób użytkowania

Budynek składa się z pięciu połączonych ze sobą prostopadłościennych brył

- w zachodniej części działki dwukondygnacyjna część przedszkolna,
- w części centralnej trzy bryły dydaktyczne dwu- oraz trzykondygnacyjne połączone parterowym korytarzem,
- w części wschodniej obiekt sportowy o trzech kondygnacjach podziemnych oraz dwóch nadziemnych.

Cały budynek przekryty jest stropodachem pełnym płaskim. Bryła obiektu jest prosta z dużą ilością przeszkleń. Budynek jest docieplony.

W obiekcie sportowym na kondygnacjach podziemnych zlokalizowany jest basen wraz z urządzeniami technicznymi oraz zaplecze sanitarno-szatniowe. Zakres opracowania obejmuje kondygnacje nadziemne budynku – parter oraz I piętro, gdzie mieści się sala sportowa z zapleczem szatniowo-sanitarnym.

3.3. Parametry techniczne obiektu sportowego

- Budynek średniowysoki (SW), podpiwniczony, trzy kondygnacje podziemne, dwie kondygnacje nadziemne,
- maksymalna wysokość – ok. 13,50 m,
- powierzchnia zabudowy $P_z = 1\,037\text{ m}^2$,
- długość i szerokość budynku 39,50 m x 27,70 m,
- powierzchnia wewnętrzna obiektu – 4 950,00 m^2 ,
- kubatura obiektu – ok. 12 000 m^3 .

3.4. Opis konstrukcji i stanu istniejącego budynku

Budynek wykonany jest w konstrukcji szkieletowej, żelbetowej.

Fundamenty – ławy żelbetowe,

Ściany nośne zewnętrzne – kondygnacje podziemne – żelbetowe, kondygnacje nadziemne – elementy prefabrykowane, ocieplone,

Ściany nośne wewnętrzne – elementy prefabrykowane,

Strop między kondygnacyjny – żelbetowe monolityczne,

Stropodach – stropodach wentylowany z ułożonymi w spadku płytami korytkowymi, kryty papą

Stropodach nad salą gimnastyczną – stropodach na płytach dachowych żelbetowych na dźwigarach strunobetonowych

Okna – ramowe, PCV.

3.5 Sieci i przyłącza

Działka jest uzbrojona w sieci, urządzenia i przyłącza infrastruktury technicznej.

3.5.1 Sieć kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej przez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej.

3.5.2 Sieć instalacji wody

Doprowadzenie wody z sieci wodociągowej przez istniejące przyłącze.

3.5.3 Sieć kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wód deszczowych w obrębie działki oraz do kanalizacji deszczowej.

3.5.4 Sieci elektryczne

Budynek posiada przyłącze elektroenergetyczne.

3.5.6 Ogrzewanie budynku

Budynek ogrzewany z miejskiej sieci ciepłowniczej.

3.5.6 Sieci telekomunikacyjne

Budynek posiada przyłącze do sieci telekomunikacyjnej.

4.0 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Rodzaj obiektu – budynek użyteczności publicznej, dydaktyczny – szkoła oraz przedszkole

Kategoria obiektu budowlanego - IX

4.1 Program użytkowy obiektu – zakres prac projektowych

Prace projektowe obowiązują przebudowę zalepca sanitarno-szatniowego oraz remont sali gimnastycznej. Obecne pomieszczenia szatniowe oraz sanitarne znajdują się w złym stanie technicznym, wymagają gruntownej przebudowy, aby dostosować je do obecnych potrzeb użytkowników. Program użytkowy obiektu nie ulega zmianie.

4.2. Dane liczbowe

- Budynek średniowysoki (SW), podpiwniczony, trzy kondygnacje podziemne, dwie kondygnacje nadziemne,
- maksymalna wysokość – ok. 13,50 m,

- o powierzchnia zabudowy $P_z = 1\,037\text{ m}^2$,
- o długość i szerokość budynku $39,50\text{ m} \times 27,70\text{ m}$,
- o powierzchnia wewnętrzna obiektu – $4\,950,00\text{ m}^2$,
- o kubatura obiektu – ok. $12\,000\text{ m}^3$.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

PARTER		
nr pom	nazwa	powierzchnia [m^2]
0.03	Komunikacja	85,58
0.04	Pokój nauczycielski	15,76
0.05	Pomieszczenie socjalne	10,22
0.06	WC dla niepełnosprawnych	4,61
0.07	Przebieralnia	15,70
0.08	Umywalnia	13,09
0.09	WC	1,99
0.10	Przebieralnia	15,83
0.11	Przebieralnia	15,63
0.12	Umywalnia	5,41
0.13	Szatnia trenerów	9,43
0.14	Magazyn sprzętu sport.	13,60
0.15	Sala gimnastyczna	638,15
SUMA		845

I PIĘTRO		
nr pom	nazwa	powierzchnia [m^2]
1.02.	Sala gimnastyczna	44,27
1.03.	Pom. biurowe	9,51
1.04.	Komunikacja	94,50
1.05.	Sala gimnastyczna	200,54
1.06.	Umywalnia	5,52
1.07.	Szatnia trenerek	13,22
1.08.	Przebieralnia	18,38
1.09.	Umywalnia	13,06
1.10.	Przedsionek	1,92
1.11.	WC	1,74
1.12.	Przebieralnia	18,26
1.13.	Przebieralnia	26,72
SUMA		447,64

Łączna powierzchnia pomieszczeń objętych zakresem opracowania - 1 292,64 m^2
 Kubatura pomieszczeń objętych zakresem opracowania - 6 911,58 m^3

4.3 Forma obiektu i układ przestrzenny

Forma obiektu nie ulega zmianie. Prace projektowe obejmują jedynie pomieszczenia wewnątrz budynku. Podstawowy układ przestrzenny i komunikacyjny również pozostanie bez zmian.

4.4. Opinia geotechniczna – sposób posadowienia obiektu

Budynek położony jest na skarpie. Od strony północnej zagłębienie fundamentów budynku wynosi ok. 9 m, od strony południowej – ok. 3 m. Fundamenty są zagłębione poniżej poziomu przemarzania. W budynku nie stwierdzono spękań, nadmiernych ugięć, ani innych uszkodzeń świadczących o nierównomiernym osiadaniu lub nieprawidłowym posadowieniu. Projektowane prace budowlane nie obejmują wykonywania żadnych prac ziemnych.

4.5. Układ konstrukcyjny obiektu.

Układ konstrukcyjny obiektu nie ulegnie zmianie.

W pomieszczeniach objętych zakresem przebudowy zaprojektowano lekkie ściany gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym.

4.6 Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego

4.6.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przebudowa instalacji kanalizacji w obrębie pomieszczeń sanitarnych. Wykonać zgodnie z projektem branżowym.

4.6.2 Instalacja wodna

Przebudowa instalacji wodociągowej w obrębie pomieszczeń sanitarnych. Wykonać zgodnie z projektem branżowym.

4.6.3 Instalacja kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wód z dachu budynku oraz nawierzchni utwardzonych na tereny zielone w obrębie działki oraz do kanalizacji deszczowej – bez zmian, zgodnie ze stanem istniejącym.

4.6.4 Instalacja grzewcza

Budynek zasilany w ciepło z istniejącego węzła C.O. – bez zmian, zgodnie ze stanem istniejącym. Ze względu na zmianę układu pomieszczeń należy dokonać korekty przebiegu instalacji C.O. – wykonać zgodnie z projektem branżowym.

4.6.5 Instalacja wentylacji

W przebudowywanych pomieszczeniach w których obecnie brak jest wentylacji zostanie wykonana wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna. Wykonać zgodnie z projektem branżowym.

4.6.6 Instalacja elektryczna

W przebudowywanym obiekcie zostanie wykonana instalacja elektryczna, zasilanie z istniejącej rozdzielni zlokalizowanej w budynku. Wykonać zgodnie z projektem branżowym.

4.6.7 Instalacja teletechniczna

W budynku znajduje się istniejąca instalacja teletechniczna. Wykonać zgodnie z projektem branżowym.

5.0. PRACE BUDOWLANO-MONTAŻOWE – ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

5.1. PRACE ROZBIÓRKOWE

Należy wykonać następujące prace rozbiórkowe i demontażowe:

- Rozbiórka wskazanych ściany działowych,
- Demontaż listw ściennych oraz ławek na korytarzach,
- Demontaż nieczynnych urządzeń do sterowania wentylacją (w pomieszczeniach 1.06, 1.12),
- Demontaż stolarki drzwiowej,
- Demontaż pustaków szklanych na parterze,
- Demontaż balustrad pomiędzy korytarzem, a salą gimnastyczną, na I piętrze
- Demontaż posadzek we wszystkich pomieszczeniach (łącznie z parkietem sal gimnastycznych)
- Demontaż okładzin ściennych ceramicznych,
- Demontaż urządzeń sportowych i innych elementów wystroju wnętrz na sali gimnastycznej (kosze do koszykówki, bramki, drabinki, obudowy grzejników, kotary wydzielające, stalowe elementy służące dawniej do zawieszania lin)
- Wykonanie nowych otworów drzwiowych we wskazanych miejscach,
- Poszerzenie i podwyższenie istniejących otworów drzwiowych.
- Demontaż oświetlenia i instalacji elektrycznych – zgodnie z projektem branży elektrycznej.
- Demontaż urządzeń sanitarnych i podejść wodno-kanalizacyjnych – zgodnie z projektem branży sanitarnej.



Zdj. Nieczynne zasilanie systemu wentylacji – do odłączenia i demontażu, ewentualne pozostałe przewody należy zabezpieczyć i zasłonić.

5.2. ŚCIANY

5.2.1. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne działowe

Ściany działowe wykonać jako gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym.

S1 Ściana działowa gipsowo-kartonowa

WARSTWY:

- farba lateksowa zmywalna x2 lub płytki ceramiczne (w pomieszczeniach „mokrych”),
- płyta gipsowo-kartonowa GKI na systemowym ruszcie z profili stalowych,
- wełna mineralna,
- płyta gipsowo-kartonowa GKI na systemowym ruszcie z profili stalowych,
- farba lateksowa zmywalna x2 lub płytki ceramiczne (w pomieszczeniach „mokrych”).

S2 Ściana o podwyższonych właściwościach akustycznych

WARSTWY:

- farba lateksowa zmywalna x2 lub płytki ceramiczne (w pomieszczeniach „mokrych”),
- płyta gipsowo-kartonowa GKI na systemowym ruszcie z profili stalowych,
- wełna mineralna o współczynniku pochłaniania dźwięku $A_w = 0,90$,
- płyta gipsowo-kartonowa GKI na systemowym ruszcie z profili stalowych,
- płytki ceramiczne (pomieszczenie 0.06).

S3 Ściana murowana

- płyta okładzinowa (w pomieszczeniu korytarza, zgodnie z pkt. 5.2.1.)
- tynk cementowo-wapienny,
- bloczki wapienno-piaskowe gr. 12 cm,
- tynk cementowo-wapienny,
- farba lateksowa zmywalna x2 (w pomieszczeniu Sali gimnastycznej).

S4, S5 Ściana murowana – замуrowanie

- płytki ceramiczne lub farba lateksowa zmywalna x2
- tynk cementowo-wapienny,
- bloczki wapienno-piaskowe 12 lub 24 cm (zgodnie z częścią graficzną),
- tynk cementowo-wapienny,
- płytki ceramiczne lub farba lateksowa zmywalna x2.

5.2.1. Wykończenie ścian wewnętrznych**Pomieszczenia tzw. „mokre”**

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych do wysokości co najmniej 2,1 m ściany wykończyć płytkami ceramicznymi ściennymi o wymiarach 30x60cm.

Stosować płytki w pastelowych odcieniach, proponowane kolory – jasno zielony, błękitny, biały, szary.

Uwaga! Rodzaj płytek ściennych i sposób układania według rysunków projektu wykonawczego. Zmiana możliwa jedynie po akceptacji Inwestora oraz Użytkow

Korytarze

Ściany na korytarzach wykończyć płytami HPL do wysokości 210 cm (wyrównać do górnej krawędzi ościeżnic drzwiowych) pomieszczenia. Sposób układania płyt oraz kolorystyka zgodnie z projektem wykonawczym.

Płyty z laminatu wysokociśnieniowego (HPL)PARAMETRY:

- grubość 10 mm,
- ciężar – ok. 14 kg/m²,
- odporne na ścieranie, zarysowanie i uderzenia,
- odporne na działanie wody,
- klasa odporności ogniowej – trudnopalne, B-s2, d0,
- kolorystyka zgodnie z projektem wykonawczym.

Pozostałe pomieszczenia

W pozostałych pomieszczeniach ściany malować dwa razy emalią akrylową półmat (satynowy połysk) w kolorze jasno szarym. Przed malowaniem należy usunąć stare, odpadające tynki, ściany wyszpachlować oraz zagruntować dwukrotnie. Zaleca się gruntowanie środkami polecanymi przez producenta farby.

5.2.2. Wykończenie ścian sali gimnastycznej

Na ścianach poprzecznych sali gimnastycznej na wysokości powyżej 2,2 m w pasie o wysokości 2,4 m należy zamontować panele akustyczne. Panele montować w poziomie, mijankowo, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Dźwiękochłonne panele ściennePARAMETRY:

- niewidoczny system montażu,
- rdzeń płyty z wełny szklanej o wysokiej gęstości,
- powierzchnia licowa pokryta specjalnie wzmocnioną tkaniną z włókna szklanego,
- tył płyty pokryty welonem szklanym,
- krawędzie malowane, częściowo pokryte powłoką licową

5.2.3. NADPROŻA

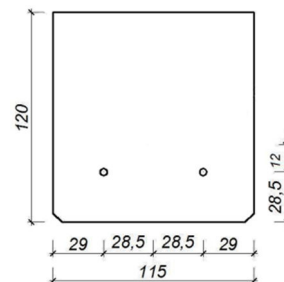
Dla wszystkich otworów drzwiowych należy wykonać nowe nadproża, aby zapewnić odpowiednią wysokość stolarki drzwiowej. Stosować nadproża strunobetonowe SBN 100/120, klasa betonu C40/50, rozpiętość zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Kolejność wykonywania robót:

1. podstemplować konstrukcję ponad projektowanym otworem,
2. wykonać trasowanie ściany w miejscu projektowanego nadproża oraz projektowanego otworu,

3. nad górną krawędzią projektowanego otworu wykonać bruzdę, uwzględniając długość oparcia belki po obu stronach projektowanego otworu (min. 10 cm),
4. po obu stronach otworu wykonać poduszki betonowe z betonu C16/20 gr. 10 cm,
5. oczyścić bruzdę i zmoczyć jej powierzchnię zaczynem cementowym,
6. wstawić belkę, podkładać kawałkami cegły i wypełnić bruzdy zaprawą cementową,
7. w przypadku ścian o szerokości 24-25 cm wykonać bruzdę z drugiej strony,
8. osadzić drugą belkę,
9. po upływie 3-4 dni, gdy zaprawa osiągnie już odpowiednią wytrzymałość, wybić (lub poszerzyć) otwór pod belkami,
10. wykończyć krawędzie otworu i boki belek przez szpachlowanie i obrzucenie zaprawą.

Nadproża zaprojektowano z prefabrykowanych sprężonych belek SBN wysokości 120mm oraz 72mm i szerokości 11,5 cm z betonu C40/50 (B50), które pracują jak belki wolnopodparte. Nadproża SBN układa się w ilości 2 szt. na ścianie 24 cm. Zaleca się wykonanie podparcia nadproża w środku rozpiętości. Podczas montażu nadproża strunobetonowego należy **zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie górnej płaszczyzny prefabrykatu**. Nadproże zamontowane górną płaszczyzną do dołu nie przeniesie żadnych obciążeń i nie spełni swych zadań. Zbrojenie musi znajdować się w dolnej części nadproża. W przypadku nadproży znajdujących się bezpośrednio pod wieńcem elementy stropowe powinny być oparte na słupach.



5.3. SUFITY

5.3.1. Korytarz I piętro

Ze względu na montaż centrali wentylacyjnej na korytarzu I piętra należy wykonać sufit podwieszany modułowy, sufit wykonać na wysokości 2,60 m od poziomu posadzki. Przed wykonaniem sufitu podwieszanego należy przenieść wszystkie elementy zamontowane na suficie takie jak kamery IP i czujki do alarmu.

SUFIT MODUŁOWY

PARAMETRY TECHNICZNE:

- należy stosować materiały niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia,
- sufity modułowe,
- płyty o wymiarach 60x60 cm,
- płyty ze skalnej wełny mineralnej,
- tekstura – gładka,
- kolor – biały,
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w : do 1,00 (klasa A),
- reakcja na ogień – euroklasa A1,
- odporność na wilgoć – do 100% wilgotności względnej powietrza,
- odbicie światła – 85 %.

5.3.2. Pozostałe pomieszczenia

We wszystkich pozostałych pomieszczeniach sufity szpachlować po wykonanych robotach instalacyjno-budowlanych, zagruntować i pomalować na kolor biały.

5.4. POSADZKI

5.4.1. Posadzki w pomieszczeniach tzw. „mokrych”

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych posadzkę wykończyć płytkami podłogowymi o wymiarach 60x60cm z fugą 3 mm. Pod posadzkę wykonać wylewkę z cementu portlandzkiego z dodatkiem włókien polipropylenowych grubości 3 cm.

P3p Projektowana posadzka – pomieszczenia mokre**WARSTWY:**

- płytki ceramiczne na zaprawie klejowej,
- folia uszczelniająca w płynie,
- wylewka cementowa – 5 cm,
- naprawcza podłoga wodoszczelna,
- istniejący strop.

Uwaga grubość warstw posadzki została przyjęta w oparciu o dokumentację archiwalną budynku, grubość wylewki cementowej należy zweryfikować na budowie po usunięciu warstw posadzki, aby w pomieszczeniach szatni i sanitariatów posadzka była na jednakowym poziomie.

Płytki ceramicznePARAMETRY TECHNICZNE:

- rodzaj płytek – podłogowe,
- grubość min. 8 mm,
- antypoślizgowość – min. R10,
- klasa ścieralności – IV,
- kolor płytek – szary.

Uwaga! Rodzaj, rozmiar, strukturę i wzór płytek należy uzgodnić w Inwestorem przed realizacją robót. Sposób układania płytek według rysunków projektu wykonawczego.

5.4.2. Posadzki w pozostałych pomieszczeniach

Na korytarzach komunikacji ogólnej, w szatniach, pomieszczeniach socjalnych oraz w magazynie itp. posadzki należy wykończyć heterogeniczną wykładziną podłogową z polichlorku winylu do wnętrz. Pod posadzki wykonać wylewkę z cementu portlandzkiego z dodatkiem włókien polipropylenowych grubości 4 cm lub w razie konieczności grubszą, aby wyrównać poziom posadzki do poziomu wykończonej posadzki w sąsiednich pomieszczeniach. Pod posadzkę wykonać podkład samopoziomujący anhydrytowo-gipsowy.

P2p Projektowana posadzka pomieszczenia suche**WARSTWY**

- homogeniczna wykładzina PCV,
- warstwa wyrównawcza 1-2 cm,
- istniejący podkład cementowy,
- istniejący styropian,
- istniejący strop.

Homogeniczna wykładzina winylowa podłogowaPARAMETRY TECHNICZNE

- Rodzaj pokrycia podłogowego - podłogowa wykładzina winylowa ze spodnią warstwą ze spienionego PCW
- Klasyfikacja obiektowa: 34, klasyfikacja przemysłowa: 43 wg EN 685
- Grubość warstwy użytkowej 0,8 mm wg EN 429
- Grubość całkowita - 2,0 mm wg EN 428
- Ciężar całkowity - 3100 g/m² wg EN 430
- Forma dostawy – arkusze rolki ok. 23 mb x 2 m wg EN 427
- Stabilność wymiarów - ≤ 0.10 % rolki wg EN 434
- Ognioodporność - Bfl s1 wg EN 13501-1
- Oddziaływanie kółek krzeseł - brak uszkodzeń
- Trwałość kolorów - ≥ 6 wg EN ISO 105-B02
- Odporność chemiczna - odporna
- Antypoślizgowość – R9 wg DIN 51130
- Poprawa akustyki – klasa C (≤ 85 dB) wg NF S31-074,
- Antystatyczność – antystatyczna (≤ 2 kV) wg EN 1815.

Kolorystyka posadzki – zgodnie z projektem wykonawczym.

5.4.3. SALE GIMNASTYCZNE

W salach gimnastycznych należy wykonać nowy parkiet. Po rozebraniu posadzki należy zweryfikować grubość przyjętych warstw podłogi na podstawie warstw istniejących. Docelowo posadzka w sali gimnastycznej ma mieć taką wysokość jak obecnie, aby nie było różnicy wysokości pomiędzy salą gimnastyczną, a korytarzem.

P1p Projektowana posadzka - sala gimnastyczna

WARSTWY:

- parkiet lity sportowy gr. 22 mm,
- ślepa podłoga gr. 22 mm,
- legar górny i dolny 22 mm x 2,
- podkładka sprężysta gr. 10 mm,
- legar – wysokość dobrać na budowie,
- podkład betonowy 15x15 gr. 3 cm,
- istniejące warstwy stropu.

P4p Projektowana posadzka – małe sale gimnastyczne

WARSTWY:

- parkiet lity sportowy gr. 22 mm,
- ślepa podłoga gr. 22 mm,
- legar dolny 22 mm,
- podkładka sprężysta gr. 10 mm,
- podkład cementowy 3 cm,
- styropian 2 cm,
- istniejące warstwy stropu.

Parkiet lity sportowy

PARAMETRY:

- drewno dębowe
- wykończenie powierzchni – 3 warstwy lakieru antypoślizgowego,
- klasa reakcji na ogień – niezapalny,
- odporność na ścieranie >7000 cykli, klasa WR3 (EN 14354),
- średnia twardość drewna dębowego – 37 MPA

Na dużej sali gimnastycznej należy namalować linie gry trzech boisk – do koszykówki, piłki ręcznej oraz siatkówki zgodnie z projektem wykonawczym. Wszystkie linie boisk mają szerokość 5 cm i muszą być kolory jasnego, kontrastującego z kolorem powierzchni boiska. Proponowane kolory – biały, zielony, niebieski.

Farba do hal sportowych

PARAMETRY

- poliuretanowa, żelowa konsystencja,
- antypoślizgowa (NF EN 13036-4).

5.5. STOLARKA DRZWIOWA

Stolarkę i ślusarkę okienną i drzwiową wykonać wg rysunków.

Drzwi wewnętrzne płytowe D1, D2, D4, D5:

- wykończone laminatem HPL/CPL lub okleiną odporną na zabrudzenia i akty wandalizmu,
- proponowany kolor – dąb klasyczny lub dąb sonoma,
- z zamkiem,
- klamki i okucia metalowe w kolorze srebrnym satynowym,

- z ościeżnicą regulowaną dobraną do grubości muru w kolorze drzwi,
- izolacyjność akustyczna drzwi nie mniejsza niż 30 dB,
- drzwi D4 – dwuskrzydłowe, pozostałe jednoskrzydłowe,
- drzwi D5 - do pomieszczenia 1.02 oraz 1.03 drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej – min 40 dB,
- drzwi D2 - drzwi pomieszczeń sanitarnych z otworem wentylacyjnym o powierzchni nie mniejszej niż 0,022 m² (kratka wentylacyjna).
- zamek w systemie Master Key.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe D3:

- dwuskrzydłowe,
- górna część z wypełnieniem szkłem bezpiecznym hartowanym, laminowanym – 442 ESG VSG,
- dolna część pełna,
- izolacyjność akustyczna drzwi nie mniejsza niż 30 dB,
- wyposażone w samozamykacz,
- kolor RAL 7012,
- klamki i okucia w kolorze srebrnym satynowym,
- zamek w systemie Master Key.

Przy drzwiach – nad drzwiami oraz od strony klamki wykonać okładzinę ścienną z płyty meblowej w kolorze drzwi. Przy każdym drzwiach montować tabliczki przydrzwiowe z możliwą łatwą wymianą zawartości – zgodnie z zestawieniem wyposażenia.

Zamki drzwiowe w systemie Master Key – plan systemu ustalić z Użytkownikiem na etapie realizacji robót.

5.6. WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH**Zestawienie stałych elementów wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych****0.06 Toaleta ogólnodostępna dostosowana dla osób niepełnosprawnych:**

- miska ustępowa ceramiczna dla osób niepełnosprawnych w technologii rimfree, bez wewnętrznego kołnierza, z deską sedesową lub siedziskiem dla osób niepełnosprawnych,
- umywalka ceramiczna dla osób niepełnosprawnych,
- poręcz ścienna łukowa oraz poręcz ścienna prosta,
- pisuar,
- lustro,

0.08 Umywalka męska:

- 4 natryski z odpływem liniowym o wysokości nieprzekraczającej 7 cm (grubość posadzki sprawdzić na budowie),
- słuchawki prysznicowe montowane do ściany, instalacja natynkowa, z regulacją temperatury,
- przegrody pomiędzy natryskami wykonane z płyty HPL gr 10 mm w kolorze grafitowym do wys. 2,00m,
- 3 umywalki ceramiczne z baterią wodoszczędną, na fotokomórkę,
- na umywalkami lustro wklejane o wym. 230x60cm.

0.09 Ustęp wydzielony w umywalni:

- miska ustępowa ceramiczna w technologii rimfree, bez wewnętrznego kołnierza,
- pisuar.

0.12 Umywalka trenerów

- natrysk z odpływem liniowym o wysokości nieprzekraczającej 7 cm (grubość posadzki sprawdzić na budowie),
- słuchawka prysznicowa ruchoma, instalacja natynkowa, z regulacją temperatury,
- kabiny HPL gr. 10 mm w kolorze grafitowym, wys. 2,00 m,
- miska ustępowa ceramiczna w technologii rimfree, bez wewnętrznego kołnierza,
- umywalka ceramiczna z baterią wodoszczędną, na fotokomórkę,
- lustro wklejane nad umywalką o wym. 60x60 cm.

1.10 Umywalnia damska:

- 3 natryski z odpływem liniowym o wysokości nieprzekraczającej 7 cm (grubość posadzki sprawdzić na budowie),
- słuchawki prysznicowe montowane do ściany, instalacja natynkowa, z regulacją temperatury,
- przegrody pomiędzy natryskami wykonane z płyty HPL gr 10 mm w kolorze grafitowym do wys. 2,00m,
- 3 umywalki ceramiczne z baterią wodoszczędną, na fotokomórkę,
- na umywalkami lustro wklejane o wym. 210x60cm.

Ustęp wydzielony w umywalni:

- kabina ustępowa wykonana z płyty HPL, wys. 2,20 m,
- miska ustępowa ceramiczna w technologii rimfree, bez wewnętrznego kołnierza.

1.12, 1.13 Toaleta ogólnodostępna z przedsionkiem

- miska ustępowa ceramiczna w technologii rimfree, bez wewnętrznego kołnierza,
- umywalka ceramiczna z baterią wodoszczędną, na fotokomórkę,
- lustro wklejane nad umywalką o wymiarach 60x60 cm.

1.06 Umywalnia trenerek

- natrysk z odpływem liniowym o wysokości nieprzekraczającej 7 cm (grubość posadzki sprawdzić na budowie),
- słuchawka prysznicowa ruchoma, instalacja natynkowa, z regulacją temperatury,
- kabiny HPL gr. 10 mm w kolorze grafitowym, wys. 2,00 m,
- miska ustępowa ceramiczna w technologii rimfree, bez wewnętrznego kołnierza,
- umywalka ceramiczna z baterią wodoszczędną, na fotokomórkę,
- lustro wklejane nad umywalką o wym. 60x60 cm.

5.7. OBUDOWA PIONÓW INSTALACYJNYCH

Obudowy pionów instalacyjnych należy wykonać zgodnie z rysunkami branży architektonicznej. Piony instalacji wodnej i kanalizacyjne obudować płytą gipsowo-kartonową na stelażu metalowym. Stosować płyty GKBI przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności.

W pomieszczeniu 1.02 Sala gimnastyczna znajduje się istniejąca instalacja C.O. wykonana ponad posadzką, rury należy ukryć w warstwie styroduru, od frontu wykończyć listwą podłogową od góry wykończyć deską podłogową analogiczną do zastosowanej w sali.

5.8 II ETAP INWESTYCJI

II etap inwestycji obejmował będzie montaż nieotwieranych witryn okiennych na korytarzu I piętra – pomiędzy korytarzem, a salą gimnastyczną.

PARAMETRY:

- witryna aluminiowa w kolorze szarym RAL 7012,
- wypełniona szkłem bezpiecznym termicznym hartowanym laminowanym,
- szkło w klasie 2/B/2 – odporne na uderzenie („wypadnięcie”) osoby dorosłej, sposób pęknięcia typowy dla szkła warstwowego – liczne spękania z odłamkami trzymającymi się razem, nierozdzielonymi, małe prawdopodobieństwo zranienia,
- odporność pożarowa EI 30 (min. EI15),
- izolacyjność akustyczna nie mniejsza niż 30 dB.

6.0. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ BUDYNKU

Przepisy związane:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – [1],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – [2],
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych – [3].

a) informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Obiekt tj. blok sportowy, zlokalizowany na działkach nr 680/8, 680/10 oraz 674; projekt obejmuje dwie kondygnacje nadziemne budynku, pozostałe – podziemne – bez zmian:

- budynek średniowysoki (SW), podpiwniczony, trzy kondygnacje podziemne, dwie kondygnacje nadziemne,
- maksymalna wysokość – ok. 13,50 m,
- powierzchnia zabudowy $P_z = 1\,037\text{ m}^2$,
- długość i szerokość budynku 39,50 m x 27,70 m,
- powierzchnia wewnętrzna obiektu – 4 950,00 m^2 ,
- kubatura obiektu – ok. 12 000 m^3 .

b) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych

W budynku nie występują substancje pożarowo niebezpieczne. Mogące występować materiały palne to: tkaniny, płyty drewnopochodne, papier, tworzywa sztuczne, itp. których temperatura zapalenia waha się od 200 do 300°C.

c) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach

W szatniach na parterze i I piętrze może przebywać czasowo jednocześnie ok. 70 dzieci oraz 13 nauczycieli. Te same osoby po przebraniu się w czasie trwania przerwy przemieszczają się do sal gimnastycznych, czyli do 83 osób.

Na sali gimnastycznej mogą odbywać się apele oraz wydarzenia artystyczne dla uczniów szkoły, przewiduje się wtedy maksymalnie przebywanie jednocześnie do 200 osób na pobyt czasowy – są to stali użytkownicy szkoły.

W części nieobjętej projektem do 68 osób na kondygnacji -2 (pływalnia) i 2 osoby na kondygnacji -1 (część techniczna).

W całym budynku do 270 osób.

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

d) informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń, w których przebywają ludzie nie oblicza się.

e) ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

f) informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budynku

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki powinien być wykonany w klasie odporności pożarowej „B”.

Nazwa elementu	Wymagana klasa odporności ogniowej	Nazwy zastosowanych elementów
Główna konstrukcja nośna	R 120	Konstrukcja ścian nośnych z elementów żelbetowych prefabrykowanych.

Strop	REI 60	Żelbetowe monolityczne.
Ściany zewnętrzne	EI 60	Ściany żelbetowe monolityczne oraz prefabrykowane.
Ściany wewnętrzne	EI 30	Ściany działowe murowane z cegły dziurawki. Ściany projektowane gipsowo-kartonowe,
Konstrukcja dachu	R 30	Stropodach płaski, wentylowany na stropie żelbetowym monolitycznym. W sali gimnastycznej dźwigary strunobetonowe.
Przekrycie dachu	RE 30	Papa asfaltowa.
Konstrukcja biegu schodów	R 60	Schody żelbetowe monolityczne.

Zastosowane materiały spełniają wymagane klasy odporności ogniowej.

W budynku do wykończenia wewnątrz nie stosować materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych. Okładziny sufitów wykonać z materiałów niepalnych, niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Wszystkie zastosowane w budynku elementy spełniają wymagane klasy odporności ogniowej.

g) informacje o podziale na strefy dymowe i strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL III w budynku średniowysokim wynosi 5 000 m². Budynek w jednej strefie pożarowej ZL III o powierzchni 4 950 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie została przekroczona.

Znajdująca się w budynku klatka schodowa jest wydzielona pożarowo ścianami i stropem REI 60 oraz drzwiami i oknami EI 30 oraz oddymiana. Z uwagi na zmiany przepisów [1] w roku 2018, drzwi do klatki schodowej powinny spełniać wymagania EIS 30 (przeciwpożarowe i dymoszczelne).

Pomieszczenia techniczne w piwnicy niższej (poza zakresem opracowania) są wydzielone pożarowo ścianami oraz stropem REI 120 oraz drzwiami EI 60 ze względu na magazynowanie w nich koagulantu.

Węzeł cieplny oraz pomieszczenie wentylatorni w piwnicy (poza zakresem opracowania) są wydzielone ścianami i stropem REI 60 oraz drzwiami EI 30.

h) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

Wymagana odległość budynku od sąsiednich obiektów wynosi 8 m lub może być zastąpiona ścianą oddzielenia pożarowego.

Od strony północnej budynek jest oddalony o ponad 7 m od granicy z działką drogową, budynki mieszkalne jednorodzinne zlokalizowane są w odległości ponad 30 m.

Od strony wschodniej budynek jest zlokalizowany w odległości 0,8 m od granicy działki i 6,9 m od budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Wschodnia ściana budynku szkoły jest to ściana żelbetowa gr. 24 cm bez drzwi i okien i może pełnić funkcję ściany oddzielenia pożarowego.

Od strony południowej budynek jest odsunięty o ponad 30 m od granicy z działką drogową, w odległości ponad 50 m znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne.

Od strony zachodniej budynek jest zlokalizowany w odległości ok. 3,5 m od granicy działki, w odległości ponad 40 m zlokalizowane są budynki garażowe.

Wymagana odległość 8 m od pozostałych budynków jest zapewniona.

Wymagana odległość 4 m od granicy działki nie jest zapewniona.

W pobliżu nie występuje teren lasu ani większe skupiska drzew.

i) informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi

Drogi ewakuacyjne

- Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

- Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz.
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi min. 2,5 m na parterze oraz 2,0 m na I piętrze.
- Drzwi z pomieszczeń po ich otwarciu nie powinny zawężać szerokości dojścia, nie dotyczy to drzwi wyposażonych w samozamykacze.
- Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi ponad 3,10 m przy wymaganej co najmniej 2,2 m.

Przejścia ewakuacyjne

- W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną albo na zewnątrz budynku, zapewnione jest przejście o długości nie przekraczającej dopuszczalnej 40 m, prowadzące łącznie przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.
- Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 31 m na sali gimnastycznej.
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi wynosi co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.
- W obiekcie zachowana jest normatywna szerokość przejść oraz normatywna szerokość drzwi na przejściach ewakuacyjnych.
- Z pomieszczenia sali gimnastycznej, gdzie może przebywać jednorazowo do 200 osób, zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o ponad 5 m, z drzwiami otwierającymi się na zewnątrz.

Drzwi ewakuacyjne

- Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, wynosi wymagane 0,9 m w świetle ościeżnicy, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m;
- Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku jest nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2m dla wejścia głównego.
- Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej wynosi wymagane 0,9 m w świetle ościeżnicy;
- Drzwi dwuskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają wymagane co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.
- Wysokość drzwi wynosi nie mniej niż 2,0 m.

Obudowa dróg ewakuacyjnych

- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych, tj. stanowiących dojście ewakuacyjne, powinna posiadać wymaganą klasę odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, ale nie mniej niż EI15, w tym ścianki szklane.
- II etap inwestycji zakłada spełnienie tego przepisu poprzez zamknięcie otworów na I piętrze witrynami szklanymi w klasie odporności ogniowej EI 30 (minimum EI 15). Jeśli w II etapie inwestor lub użytkownik będzie chciał zachować istniejący układ otwartego korytarza przyległego do sali gimnastycznej, należy sporządzić projekt zamienny, poprzedzony uzyskaniem odstępstwa w trybie § 2 ust. 3a [1] w stosunku do wymagań rozporządzenia [1] w § 241 ust.1 [1], wraz z zastosowaniem odpowiednich rozwiązań zamiennych określonych w ekspertyzie technicznej rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcy budowlanego.

Dojścia ewakuacyjne

- Dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych, mierzonych wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej (do wydzielonej pożarowo klatki schodowej) lub na zewnątrz budynku, w strefie pożarowej ZL III wynosi przy dwóch dojściach 60 m dla dojścia krótszego oraz 120 m dla drugiego dojścia, przy czym drogi nie mogą się krzyżować i pokrywać, z wyjątkiem początkowego biegu o dł. 2 m.
- **I piętro:** Z większości pomieszczeń objętych zakresem opracowania jest zapewniona możliwość ewakuacji drogami komunikacji ogólnej w dwóch kierunkach – bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do wydzielonej pożarowo i oddymianej klatki schodowej, długość dojść wynosi maksymalnie 22 m dla dojścia dłuższego oraz 12 m dla dojścia krótszego. Z dwóch pomieszczeń zlokalizowanych na I piętrze (1.02 Sala gimnastyczna oraz 1.03 Pomieszczenie biurowe) istnieje możliwość ewakuacji w jednym kierunku – do wydzielonej klatki schodowej, długość dojścia wynosi 6 m.
- **Parter:** Ze wszystkich pomieszczeń możliwość ewakuacji w dwóch kierunkach - do istniejącego wyjścia z budynku lub do wydzielone pożarowo i oddymianej klatki schodowej, maksymalna długość dojścia dla dojścia dłuższego – 22 m, dla dojścia krótszego – 17 m.
- Maksymalna długość dojść ewakuacyjnych w budynku nie jest przekroczona.

Wyjścia ewakuacyjne

- Z budynku na zewnątrz prowadzą trzy wyjścia ewakuacyjne.
- W1 – wyjście ewakuacyjne z budynku zlokalizowane na parterze od strony północno-zachodniej o szerokości skrzydeł 2x 1,0 m i wysokości przejścia 2,0 m.
- W2 – wyjście ewakuacyjne z budynku zlokalizowane na parterze od strony północno-wschodniej o szerokości skrzydeł 0,9+0,4 m i wysokości przejścia 2,0 m,
- W3 – wyjście ewakuacyjne z budynku zlokalizowane na I piętrze (ze względu na różnicę poziomów terenu) od strony wschodniej o szerokości skrzydeł 2x0,9 m i wysokości przejścia 2,0 m.
- W części objętej projektem wyjścia ewakuacyjne bez zmian.

Znaki bezpieczeństwa

- Znaki bezpieczeństwa przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

j) informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu,**o hydranty wewnętrzne**

Hydranty 25 muszą być stosowane w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni przekraczającej 200 m² w budynku średniowysokim.

W budynku znajdują się po dwa hydranty wewnętrzne DN 25 na parterze oraz na I piętrze z węzłem półsztywnym o długości 30 m. Hydranty istniejące w budynku – bez zmian.

o system sygnalizacji pożarowej

System sygnalizacji pożarowej nie jest wymagany

o dźwiękowy system ostrzegawczy

Dźwiękowy system ostrzegawczy nie jest wymagany.

o instalacja gaśnicza

Instalacja gaśnicza nie jest wymagana.

o awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych w budynkach użyteczności publicznej o powierzchni ponad 2000 m² oraz na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Lampy oświetlenia kierunkowego są wymagane w obrębie dróg ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem naturalnym.

Dla budynku wymagane są lampy awaryjne z akumulatorem na czas pracy co najmniej 1 godzina po zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej zasilającej budynek. Lampy powinny zapewnić natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych nie niższe niż 1 lx, a dla urządzeń przeciwpożarowych także przy drogach ewakuacji – 5 lx.

Oświetlenie awaryjne wykonać według projektu branży elektrycznej.

o oddymianie

Istniejąca klatka schodowa jest obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120, zamykane drzwiami przeciwpożarowymi EI 60 i wyposażona w grawitacyjny system oddymiania – system oddymiania bez zmian.

k) wymagania przeciwpożarowe dla instalacji użytkowych

- Istniejący budynek wyposażony jest w instalacje ochrony odgromowej.
- Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z przepisami jak dla obiektów użyteczności publicznej.
- Instalacje wodne według zasad ogólnych.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się obecnie przy wejściu głównym do budynku.

l) informacje o wyposażeniu w gaśnice

- Wymagana masa środka gaśniczego wynikająca ze wskaźnika jedna jednostka masy środka gaśniczego (2 kg lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III. Budynek jest wyposażony w gaśnice.

m) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz sprzęcie służącym do tych działań

Droga pożarowa do budynku jest wymagana.

Droga pożarowa do budynku jest zapewniona od strony północnej – możliwy jest wjazd na teren działki i dostęp do elewacji północnej. Dostęp do elewacji południowej jest zapewniony od zachodu, a następnie utwardzonymi drogami na terenie działki. Łącznie zapewniony jest dostęp do 50% obwodu zewnętrznego budynku. Dojścia o szerokości 1,5 m do drogi pożarowej do 50 m od wyjść z budynku – bez zmian.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku o kubaturze brutto powyżej 5 000 m³ i o powierzchni wewnętrznej powyżej 1 000 m² – 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Ilość tej wody jest zapewniona z dwóch hydrantów podziemnych HP80, zlokalizowanych od wschodniej strony budynku. Pierwszy hydrant zlokalizowany jest w odległości 15 m od budynku, drugi hydrant w odległości 30 m od budynku.

n) Instrukcje przeciwpożarowe

- o *Dla budynku wymagana jest instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, opracowana według rozporządzenia i aktualizowana co 2 lata.*
- o *W budynku znajduje się aktualna instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.*

7.0. DOSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przez główne wejście do części sportowej możliwy jest dostęp dla osób niepełnosprawnych. Budynek jest wyposażony w schodolaz ręczny obsługiwany przez pracownika szatni basenu, bezpośrednio przy klatce schodowej zlokalizowany jest przycisk przywołania obsługi.

8.0 OCHRONA KONSERWATORSKA

Budynek nie jest objęty ochroną konserwatorską, teren nie jest objęty strefą ochrony konserwatorskiej i archeologicznej.

9.0 WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI I NA OBIEKTY SĄSIEDNIE

9.1. Zapotrzebowania i jakość wody oraz ilość i jakość odprowadzanych ścieków.

Budynek zaopatrywany jest w wodę z miejskiej sieci wodociągowej, woda na cele socjalne dostarczana w ramach istniejącego przyłącza. Wody opadowe odprowadzane powierzchniowo na tereny zielone w obrębie terenu działki oraz do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej deszczowej. Ścieki socjalno-bytowe powstające w obiekcie odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachowych, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Eksploatacja pomieszczeń ani całego budynku ze względu na jego funkcję użytkową oraz sama realizacja zamierzonych robót budowlanych, nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłowych ani płynnych.

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Usuwanie odpadów stałych związanych z eksploatacją budynku odbywa się poprzez okresowe wywożenie na składowisko odpadów komunalnych. Planowana rozbudowa nie spowoduje zwiększenia ilości wytwarzanych odpadów. Rodzaj wytwarzanych odpadów bez zmian.

9.4. Emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania.

Eksploatacja przedmiotowego budynku nie jest związana z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, ani innych zakłóceń.

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi.

Charakter, program użytkowy i wielkość obiektu oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na powierzchnię ziemi, gleb oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Na działce znajduje się istniejący drzewostan. Nie planuje się wycinki istniejącego drzewostanu w ramach inwestycji.

10.0 ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Dz.U. 2012 poz. 462 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego., na projektancie spoczywa obowiązek sporządzenia analizy możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego jest obecnie zasilany z istniejącej sieci ciepłowniczej. W 2021 roku instalacja centralnego ogrzewania w budynku została zmodernizowana. Obiekt posiada niskoparametrową, wodną instalację centralnego ogrzewania. Energia elektryczna również doprowadzona jest z istniejącej sieci. W ramach inwestycji nie przewiduje się zmiany sposobu zaopatrywania budynku w energię elektryczną i ciepło.

We wszystkich pomieszczeniach objętych przebudową zastosowane zostaną oprawy świetlne z energooszczędnym źródłem światła (LED), w celu zminimalizowania zapotrzebowania na energię elektrycznych na cele oświetlenia.

11.0 ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ

W 2021 roku instalacja centralnego ogrzewania w budynku została zmodernizowana i jest poza zakresem niniejszego projektu.

12.0. ZGODA NA ODSTĘPSTWA

Budynek nie wymaga uzyskania zgody na odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych.

13.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

W 2021 roku obiekt został poddany termomodernizacji. Niniejszy projekt nie obejmuje swoim zakresem docieplenia przegród zewnętrznych istniejącego budynku ani wymiany okien. Charakterystyka energetyczna budynku nie ulega zmianie.

OPRACOWAŁA:
mgr inż. arch. Magdalena Szymańska
nr upr. 159/POOKK/IV/2016

II. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE BUDOWY

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa bloku sportowego w Zespole Szkolno – Przedszkolnym nr 2 w Gdańsku przy ul. Czajkowskiego 1
INWESTOR	<i>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk</i>
ADRES INWESTYCJI	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 2 <i>ul. Czajkowskiego 1, 80-169 Gdańsk dz. nr 680/8, 680/10, 674 obręb 0064 Jedn. ewidencyjna 226101_1</i>

AUTOR PROJEKTU			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA SZYMAŃSKA	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ NR 159/POOKK/IV/2016	

SPRAWDZAJĄCY PROJEKT			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. KLAUDIA FILIPIAK	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ NR 07/POOKK/IV/2014	

Gdańsk, styczeń 2022

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE BUDOWY

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy jest zobowiązany zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, uwzględniając następujące uwagi:

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

1. Prace porządkowe i przygotowawcze
2. Roboty rozbiórkowe/demontażowe
3. Roboty budowlane
4. Roboty instalacyjne
5. Roboty montażowe
6. Roboty wykończeniowe
7. Roboty porządkowe

2. Kolejność realizacji poszczególnych robót.

Realizacja robót powinna odbywać się według następującej kolejności:

1. Prace porządkowe i przygotowawcze
2. Roboty rozbiórkowe/demontażowe
3. Roboty budowlano-montażowe
4. Roboty instalacyjne
5. Roboty montażowe
6. Roboty wykończeniowe
7. Roboty porządkowe

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie znajduje się istniejący budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 2 w Gdańsku oraz pełna infrastruktura techniczna i drogowa. W południowej części działki zlokalizowane są boiska i urządzenia rekreacyjne. W południowo-zachodniej części działki mieści się plac zabaw.

4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

- podrażnienia błon śluzowych,
- upadek z wysokości,
- potknięcie, poślizgnięcie,
- przygniecenie elementem zdemontowanym, uderzenie elementem demontowanym,
- poparzenia podczas cięcia palnikiem.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika elementami wielkogymiarowymi podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m),
- oparzenia materiałami budowlanymi podgrzewanymi lub naparzanymi,
- porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenia spowodowane zerwaniem się prętów,
- zagrożenia powodowane uszkodzeniem zakotwień.

Zagrożenia przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o czym pisemnie poświadczają na sporządzonej liście dołączonej do Planu.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz inżynier budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz inżynier budowy, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach postępowania się tymi środkami.

7.1. Roboty rozbiórkowe

Pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania. Prace te powinny być prowadzone w taki sposób, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.

W czasie rozbiórki zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypane, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu. Nie wolno gromadzić gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu, a także obalać ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej:

- W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.
- W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni na stałe pracować w kaskach

OPRACOWAŁA:
mgr inż. arch. Magdalena Szymańska
nr upr. 159/POOKK/IV/2016

CZĘŚĆ RYSUNKOWA