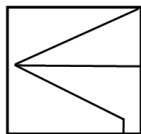


CZEGEKO



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

INWESTYCJA:

**ROZBUDOWA
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 15
UL.GROCHOWA 23, KRAKÓW**

INWESTOR: GMINA MIEJSKA KRAKÓW – ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY nr 15
ul. Grochowa 23, 30-731 Kraków

OBIEKT: Budynek szkoły podstawowej (KOB IX)

ADRES: ul. Grochowa 23, Kraków
dz. nr 219/6, 219/7, 219/8, i 219/11 obr. 28 jedn. ewid. Podgórze

FAZA: PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

AUTOR: **mgr inż. arch. Leszek Kosiba**
upr. nr: MPOIA/057/2015; MP-2068

mgr inż. arch. Piotr Czech

Kraków - Listopad 2020

Kody CPV:

- CPV 71000000-8** – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne;
- CPV 71220000-6** – Usługi projektowania architektonicznego;
- CPV 71320000-7** – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania;
- CPV 45000000-7** – Roboty budowlane;
- CPV 45100000-8** – Przygotowanie terenu pod budowę;
- CPV 45110000-1** – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne;
- CPV 45200000-9** – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej;
- CPV 45262500-6** – Roboty murowe;
- CPV 45410000-4** – Tynki i malowanie;
- CPV 45442100-8** – Roboty malarskie;
- CPV 45421152-4** – Roboty w zakresie instalowania ścianek działowych
- CPV 45262321-7** – Podkłady i wyrównywanie podłóg
- CPV 45262000-1** – Posadzki i podkłady betonowe
- CPV 45262321-7** – Roboty dla posadzek jastrychowych, wylewek, podkładów posadzkowych - cementowych
- CPV 45431000-7** – Podłoża i posadzki (oraz licowanie ścian płytkami)
- CPV 45450000-6** – Posadzki z wykładzin PVC;
- CPV 45421134-2** – Instalowanie drzwi i okien (stolarka drewniana i ślusarka drzwiowa)
- CPV 45421000-4** – Roboty w zakresie stolarki budowlanej (stolarka oraz ślusarka aluminiowa);
- CPV 45421141-4** – Sufity podwieszane i sucha zabudowa;
- CPV 45450000-6** – Balustrady i pochwytys stalowe, drabiny stalowe;
- CPV 45260000-7** – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne;
- CPV 45262100-2** – Roboty przy wznoszeniu rusztowań;
- CPV 45210000-3** – Roboty budowlane w zakresie izolacji cieplnych;
- CPV 45223810-7** – Dźwig elektryczny osobowy;
- CPV 45421153-1** – Roboty w zakresie instalowania wyposażenia stałego;
- CPV 45111291-4** – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu;
- CPV 45233253-7** – Roboty w zakresie nawierzchni dróg;
- CPV 45330000-9** – Roboty w zakresie instalacji hydraulicznych i sanitarnych;
- CPV 45331100-7** – Instalowanie centralnego ogrzewania;
- CPV 45333000-0** – Roboty instalacyjne gazowe;
- CPV 45332200-5** – Roboty hydrauliczne;
- CPV 45231300-8** – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów;
- CPV 45310000-3** – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych;
- CPV 45315600-4** – Instalacje niskiego napięcia;
- CPV 45316100-6** – Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego;
- CPV 45311000-0** – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych;
- CPV 45316000-5** – Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych;

CPV 45314320-0 – Instalowanie okablowania komputerowego;
CPV 53123110-0 – Montaż instalacji piorunochronnej;
CPV 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowywania terenu pod budowę oraz roboty ziemne;
CPV 45262311-4 – Roboty w zakresie betonowania konstrukcji;
CPV 45262310-7 – Roboty w zakresie zbrojenia konstrukcji żelbetowych;
CPV 45223100-7 – Roboty w zakresie montażu konstrukcji stalowych;
CPV 45442200-9 – Roboty w zakresie nakładania powłok antykorozyjnych;
CPV 45310000-3 – Instalacja wentylacji mechanicznej;
CPV 45331200-8 – Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Strona tytułowa	A-1
Kody CPV	A-2
Zawartość opracowania	A-3
Spis rysunków	A-8
1. Dane ogólne	A-9
1.1. Podstawa opracowania	A-9
1.2. Podstawowe dane ogólne	A-9
1.3. Podstawowe dane techniczne obiektu	A-9
1.4. Przedmiot inwestycji	A-12
1.5. Lokalizacja inwestycji	A-12
1.6. Analiza zgodności zamierzenia inwestycyjnego z zapisami MPZP	A-13
1.7. Informacja dotycząca ochrony konserwatorskiej	A-13
1.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	A-13
1.9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	A-13
1.10. Zagospodarowanie mas ziemnych	A-14
1.11. Wpływ inwestycji na ochronę wód i gospodarkę wodną	A-14
1.12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, takich jak: przepisy pożarowe, sanitarne itd	A-14
2. Ogólne właściwości urbanistyczne, architektoniczne i funkcjonalno-użytkowe	A-14
2.1. Lokalizacja	A-14
2.2. Urbanistyka	A-14
2.3. Zagospodarowanie terenu	A-15
2.3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu	A-15

2.3.2.	Projektowane zagospodarowanie terenu - opis funkcjonalny	A-16
2.4.	Funkcja	A-16
2.5.	Konstrukcja wytyczne dla wykonania budynku	A-18
2.6.	Rozwiązania materiałowe	A-21
2.7.	Instalacje	A-21
2.8.	Program użytkowy budynku	A-22
2.8.1.	Komunikacja, pomieszczenia towarzyszące, patio	A-22
2.8.2.	Pomieszczenia dydaktyczne	A-24
2.8.3.	Pomieszczenia dedykowane administracji szkoły i personelowi dydaktycznemu	A-25
2.8.4.	Pomieszczenia administracji (ogólnej)	A-26
2.8.5.	Pomieszczenia gabinetów medycznych	A-26
2.8.6.	Blok sal sportowych	A-26
2.8.7.	Pomieszczenia kuchni stołówki szkolnej	A-26
2.8.8.	Pomieszczenia warsztatu	A-28
2.8.9.	Zestawienie pomieszczeń w budynku	A-26
3.	Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich	A-35
4.	Techniczne wytyczne dla wykonania budynku - cz. architektoniczna	A-36
4.1.	Stropodach	A-36
4.2.	Stropy międzykondygnacyjne (międzypiętrowe)	A-36
4.3.	Płyty denne / podłogi na gruncie	A-36
4.4.	Fundamenty	A-37
4.5.	Izolacja przeciwwodna / przeciwwilgociowa (podziemnych części budowli)	A-37
4.6.	Ściany zewnętrzne (warstwowe)	A-38
4.7.	Materiały wykończeniowe ścian (elewacyjne)	A-39
4.8.	Fasady przeszklone	A-39
4.9.	Świetliki dachowe przeszklone	A-40
4.10.	Stolarka / ślusarka okienna (zewnętrzna)	A-40
4.11.	Stolarka / ślusarka drzwiowa (zewnętrzna)	A-41
4.12.	Zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi	A-42
4.13.	Parapety zewnętrzne	A-42
4.14.	Ofasowania attyki	A-42
4.15.	Ściany wewnętrzne nośne	A-43
4.16.	Ściany wewnętrzne działowe	A-43
4.17.	Pochwyty i balustrady	A-44
4.18.	Charakterystyka zastosowanych rozwiązań wykończeniowych	A-45

	(materiałowych) w pomieszczeniach, zgodnie z oznaczeniem wskazanym w kartach pomieszczeń	
4.18.1.	Podłogi	A-45
4.18.2.	Stropy	A-50
4.18.3.	Sufity podwieszane	A-50
4.18.4.	Panele akustyczne ściennie	A-52
4.18.5.	Okna wewnętrzne	A-54
4.18.6.	Drzwi wewnętrzne	A-55
4.18.7.	Parapety wewnętrzne	A-56
4.18.8.	Odbojniki przy drzwiach	A-56
4.18.9.	System zaciemniania/ zaciemniania	A-56
4.18.10.	Zabezpieczenie przed ptakami:	A-57
4.18.11.	Zabezpieczenie przed zamarzaniem:	A-57
4.18.12.	Obudowy grzejników	A-57
4.19.	Dźwigi i podnośniki (osobowe, towarowe)	A-57
4.19.1.	Dźwig osobowo-towarowy	A-57
4.19.2.	Podnośnik pionowy	A-58
4.19.3.	Dźwig towarowy - „mały”	A-59
4.19.4.	Dźwig towarowy	A-59
4.20.	Ściana wspinaczkowa – opis ogólny	A-59
4.21.	Systemy asekuracji BHP na dachu	A-60
5. Cz. III	Część ochrona przeciwpożarowa:	A-60
5.1.	Charakterystyka ogólna	A-60
5.2.	Warunki lokalizacyjne	A-62
5.3.	Parametry pożarowe materiałów	A-63
5.4.	Gęstość obciążenia ogniowego	A-63
5.5.	Ocena zagrożenia wybuchem	A-63
5.6.	Klasa odporności pożarowej	A-64
5.7.	Warunki ewakuacji	A-66
5.8.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	A-67
5.9.	Instalacja odgromowa	A-71
5.10.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	A-71
5.11.	Drogi pożarowe	A-71
5.12.	Dźwig osobowy	A-71
5.13.	Podnośniki dla osób niepełnosprawnych	A-71
6.	Opis organizacji robot rozbiórkowych	A-73
7.	Uwagi	A-75

8.	Techniczne wytyczne dla wykonania zagospodarowania terenu	
	Układ drogowy i miejsca postojowe	ZT/2
	Zjazd publiczny z drogi publicznej	ZT/2
	Droga pożarowa	ZT/2
	Miejsca postojowe	ZT/2
	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	ZT/3
	Oświetlenie terenu	ZT/3
	Uzbrojenie terenu	ZT/5
	Przyłącze wody.	ZT/6
	Przyłącze kanalizacji sanitarnej	ZT/6
	Przyłącze kanalizacji deszczowej	ZT/6
	Przyłącze ciepłociągu	ZT/6
	Przyłącze gazu.	ZT/7
	przyłącz elektroenergetyczny	ZT/7
	Przyłącze telekomunikacyjne (Internet, światłowód):	ZT/7
	Ogrodzenie terenu inwestycji	ZT/7
	Drogi, chodniki i ścieżki pieszce – techniczne wykonanie	ZT/9
	Zieleń	ZT/11
	Schody i pochylnie zewnętrzne	ZT/12
	Elementy małej architektury	ZT/13
	Wnętrze atrium/patio	ZT/14
	Stacja ładowania samochodów elektrycznych	ZT/14
	Wykaz elementów wyposażenia zagospodarowania terenu i atrium/patio:	ZT/15
9.	Techniczne wytyczne dla wykonania budynku cz. sanitarna	
	Instalacja wod-kan. i ciepłej wody użytkowej	S/1
	Instalacja centralnego ogrzewania	S/5
	Instalacja gazowa	S/4
	Instalacja wentylacji	S/5
	Instalacja klimatyzacji	S/9
	Ogólne wytyczne dotyczące branży sanitarnej	S/10
10.	Techniczne wytyczne dla wykonania budynku cz. elektryczna	
	Zapotrzebowanie na energię elektryczną	E/3
	Oświetlenie terenu	E/3
	Przyłącze elektroenergetyczne	E/3
	Wewnętrzna stacja transformatorowa SN/NN	E/4

Przylącze telekomunikacyjne (Internet, światłowód	E/4
Instalacje elektroenergetyczne	E/5
Zasilanie	E/5
Układ pomiarowy	E/6
Wewnętrzna linia zasilająca	E/6
Rozdzielnica główna	E/6
Rozdzielnica lokalne	E/7
Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych	E/7
Instalacja oświetlenia nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego.	E/8
Oświetlenie sportowe	E/8
Dedykowana instalacja gniazd dla sieci komputerowej.	E/9
Sterowanie wentylacją i klimatyzacją	E/9
Instalacja odgromowa i uziemiająca.	E/10
Instalacja połączeń wyrównawczych	E/10
Ochrona od porażeń	E/10
Ochrona przeciwprzepięciowa	E/11
Okablowanie strukturalne	E/11
Instalacja sygnalizacji pożaru	E/19
Instalacja sterowania klapami oddymiającymi	E/24
Sygnalizacja włamania i napadu	E/25
Kontrola dostępu	E/25
Telewizja dozorowa	E/26
Instalacja antenowa	E/26
Instalacja wideo domofonową	E/26
Instalacja nagłośnienia	E/27
Instalacja dzwonkowa	E/27
System zegarowy	E/27
System przywoławczy	E/27
System nagłośnienia sali sportowej	E/28
Tablica wyników na sali sportowej	E/30
Instalacja monitoringu konstrukcji	E/30
Przejścia przez wydzielania pożarowe	E/30
Hydroforownia – zasilanie awaryjne	E/31
Stacja ładowania samochodów elektrycznych	E/31
Instalacja fotowoltaiczna	E/31
Uwagi	E/33

11. Zestawienia

CZĘŚĆ II – RYSUNKI TECHNICZNE

nr rys.	nazwa	skala
1.00	Sytuacja	1:500
1.01	Rzut kondygnacja -1 (piwnica)	1:200
1.02	Rzut kondygnacja 1 (parter)	1:200
1.03	Rzut kondygnacja 2	1:200
1.04	Rzut kondygnacja 3	1:200
1.05	Rzut kondygnacja 4 / dach	1:200
1.06	Przekrój podłużny, przekrój poprzeczny	1:200
1.07	Elewacje: północna, południowa	1:200
1.08	Elewacje: zachodnia, wschodnia	1:200
1.09	Perspektywy	--
1.10	Perspektywa – widok z lotu ptaka	--

DANE OGÓLNE:

1.1. Podstawa opracowania:

1. Umowa z Inwestorem
2. Ustalenia z Użytkownikiem i Inwestorem;
3. Zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego;
4. Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
5. Projekt koncepcyjny dla PFU
6. Opracowanie określające geotechniczne warunki posadowienia;
7. Warunki techniczne od gestorów mediów;
8. Obowiązujące przepisy i normy.

1.2. Podstawowe dane ogólne:

Inwestor:	Gmina Miejska Kraków Pl. Wszystkich Świętych 3-4, 31-004 Kraków.
Użytkownik:	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 15, ul. Grochowa 23 30-731 Kraków.
Lokalizacja:	teren planowanej inwestycji znajduje się w Krakowie w rejonie zalewu Bagry, przy ulicy Grochowej 23 i obejmuje działki ewidencyjne nr 219/6, 219/7, 219/8, i 219/11 obr. 28 jedn. ewid. Podgórze Teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego: UCHWAŁA NR XXXII/812/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 18 grudnia 2019r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „BAGRY” – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 30 grudnia 2019r., poz. 9942 (plan obowiązuje od dnia 14 stycznia 2020r.)

Ilekoć w niniejszym opracowaniu mowa o Zespole szkół nr 2 należy przez to rozumieć Zespół szkolno-przedszkolny nr 15, przy ul. Grochowej 23, w Krakowie

1.3. Podstawowe dane techniczne obiektu:

Powierzchnie zakładane, wynikające z zaplanowanych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych przedstawionych na rysunkach stanowiących załączniki do PFU):

Stan projektowany:

Ogółem:

- pow. objęta zakresem opracowania (inwestycji) 7.567,01m²

- pow. zabudowy	2.994,06m ²
- pow. utwardzone łącznie	1.699,39m ²
(na terenie objętym zakresem opracowania):	

w tym:

- pow. dróg i parkingów	757,57m ²
- pow. chodników	941,82m ²
- pow. zieleni (biologicznie czynna)	2.873,56m ²
- pow. użytkowa budynku	7.571,82 m ²

Działki nr 219/6, 219/7, 219/8, i 219/11 obręb 28 jednostka ewidencyjna Podgórze nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

W/w parametry obiektu oprócz pomieszczeń opisanych we wstępnych wytycznych Inwestora, obejmują powierzchnię komunikacyjną, powierzchnię pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i technicznych związanych z techniczną obsługą funkcjonowania obiektu.

Przewidywana przez Inwestora ilość stałych pracowników wynosi ok. 80 osób (kadra nauczycielska, personel techniczny i administracyjny). Przewidywana ilość uczniów w szkole to 672 dzieci (24 oddziałów po 28 uczniów w klasie).

Przewidywana ilość osób mogących jednocześnie przebywać w budynku wynosi 850 osób.

Sumaryczna powierzchnia działek budowlanych przeznaczonych pod lokalizację inwestycji, stanowiących własność Inwestora, wynosi 0,6588ha.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Wentylacja i klimatyzacja	120kW
Komputery	20kW
Oświetlenie	50kW
Gniazda i urządzenia	100kW
Technologia kuchni	20kW

Całkowita moc zainstalowana	310kW
Całkowita moc szczytowa (zapotrzebowana)	217kW

Na dachu budynku należy zastosować ogniwa fotowoltaiczne w ilości pozwalającej na spełnienie częściowego zapotrzebowania budynku na jego oświetlenie.

Minimalna moc ogniw fotowoltaicznych to 30 kW.

Bilans grzewczo- wentylacyjno- chłodniczy

1.Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania budynku –	355 kW
2.Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby wentylacji budynku –	230 kW
3.Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c. wody użytkowej –	70 kW
4.Zapotrzebowanie mocy chłodniczej dla budynku –	355 kW

Bilans wody:

Qdsr = 12,0 m ³ /d
Qdmax= 18,0 m ³ /d
Qhśr = 0,76 m ³ /h
Qhmax=2,27 m ³ /h

w tym ścieki technologiczne z kuchni
 $Q_{dsr} = 1.8 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{hmax} = 0.34 \text{ m}^3/\text{d}$

Bilans wód opadowych

Normatywne natężenie deszczu dla terenu objętego opracowaniem $q_n [\text{l/s/ha}] = 131 \text{ dm}^3/\text{s ha}$,

Przyjęto następujące współczynniki spływu:

dla dachów, stropodachów $\Psi = 1,0$

dla dróg, chodników, parkingów $\Psi = 0,9$

dla terenów zielonych $\Psi = 0,1$

Powierzchnia całkowita przed zabudową:

$F_z = 0,2992 \times 0,1$

$F_z = 0,02992$

Powierzchnia zredukowana:

$F_z = 0,2992 \text{ ha}$

$Q = q \times F_z = 131 \times 0,2992$

$Q = 39,20 \text{ l/s}$

ZBIORNIK RETENCYJNY

	$q [\text{l/s ha}]$	$Q [\text{l/s}]$	$Q_0 [\text{l/s}]$	$t [\text{min}]$	$V [\text{m}^3]$
deszcz raz na 5 lat	131	30,03	3,92	60	39
deszcz raz na 10 lat	165	49,37	3,92	80	69
deszcz raz na 20 lat	211	63,13	3,92	120	98

Dla spełnienia wymogu współczynnika spływu 0,1 konieczne będzie retencjonowanie wód w obrębie terenu inwestycji (zbiornik lub kanały o zwiększonej dymensji).

Wymagana pojemność zbiornika retencyjnego to min. $V = 98 \text{ m}^3$ (deszcz miarodajny 211 l/s na ha).

Bilans gazu

Kuchnia

$G_{hmax} 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_r = 5200 \text{ m}^3/\text{rok}$

Kotłownia dla potrzeb centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego (wentylacji mechanicznej) i przygotowania ciepłej wody użytkowej - alternatywnie

$G_{hmax} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_r = 24725 \text{ m}^3/\text{rok}$

Powyższe wartości poszczególnych bilansów oraz zapotrzebowania mocy dla budynku mogą ulec zmianie w dalszych etapach projektu w związku z doprecyzowaniem parametrów budynku. Należy uwzględnić, iż w toku prac projektowych a nawet robót budowlanych, koniecznym będzie wystąpienie o zmianę zapotrzebowania mocy, po uprzednim uzyskaniu zgody Zamawiającego lub jego przedstawicieli.

1.4. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem zadania inwestycyjnego „Rozbudowa Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 15, ul. Grochowa 23, Kraków”, jest:

1. opracowanie dokumentacji technicznej wraz z uzyskaniem wymaganych prawem uzgodnień i decyzji administracyjnych;
2. wykonanie robót budowlanych polegających na rozbiórce istniejącego budynku szkoły i bursy oraz umartwieniu/demontażu lub przebudowie istniejących sieci/przyłączy;
3. wykonanie robót budowlanych polegających na budowie nowego budynku szkoły podstawowej wraz z salą gimnastyczną.
na działkach nr 219/6, 219/7, 219/8, i 219/11 obr. 28, jedn. ewid. Podgórze,
4. wyposażenie budynku i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

Budynek powinien spełniać poniższe założenia (dalej szczegółowo opisane w PFU):

1. szkoła (w systemie jednozmianowym) dla około 672 uczniów (trzy ciągi ośmioklasowe, tj. min. 24 oddziałów dla klas I-VIII);
2. w tym: pracownie: biologiczno-geograficzna, chemiczno-fizyczna, informatyczna oraz muzyczno -plastyczno-techniczna z zaplecami.
3. zespół pomieszczeń administracyjnych (dla całego ZSP nr 15),
4. pomieszczenia dla personelu szkolnego,
5. szatnię;
6. jadalnia z kuchnią i świetlica,
7. biblioteka, harcówka, klub uczniowski itp.
8. hala sportowa wraz z salami treningowymi (np. siłownia, aerobic, taniec itp.) i zapleczem szatniowo-sanitarnym.
9. gabinety (lekarski, dentystyczny, pedagoga, logopedy)

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na sale lekcyjne i pracownie powinny pozwolić na realizację podstawy programowej określonej w „Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej”.

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy stanowi wytyczne i podstawę dla projektu budowlanego, projektu technicznego a później robót rozbiórkowych, budowlanych i montażowych związanych z realizacją inwestycji. PFU zawiera wytyczne określające różnorodne parametry wszystkich pomieszczeń, jak również poszczególne dane określające parametry projektowanego obiektu oraz jego wyposażenia.

1.5. Lokalizacja inwestycji:

Teren objęty przedmiotową inwestycją położony jest w Krakowie na działkach nr 219/6, 219/7, 219/8, i 219/11 obr. 28 jedn. ewid. Podgórze; znajduje się u zbiegu ulic Grochowej i Koziej.

Budynek nowej szkoły zaprojektowano w miejscu istniejącego budynku szkoły i bursy, przeznaczonych do wyburzenia (rozbiórki) na działkach należących do Gminy Kraków lub będących w jej użytkowaniu. Obsługa komunikacyjna jest realizowana w

oparciu o istniejącą drogę wewnętrzną oraz projektowane parking i zjazd z drogi publicznej (ul. Grochowa) na działkę nr 219/7.

Docelowo pod projektowanym zjazdem z działki nr 219/7 zostanie wydzielona działka z wyodrębnionym numerem. Z uwagi na układ przestrzenny i funkcjonalny związany z realizacją planowanej inwestycji - przewiduje się umartwienie istniejącego zjazdu od strony ul. Koziej (dz. nr 219/11).

1.6. Analiza zgodności zamierzenia inwestycyjnego z zapisami MPZP:

Na przedmiotowych działkach uchwalono miejscowy plan zagospodarowania terenu: UCHWAŁA NR XXXII/812/19 Rady Miasta Krakowa z 18 grudnia 2019r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „BAGRY” - ogłoszona w DZIENNIKU URZĘDOWYM WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r., poz. 9942; plan obowiązuje od dnia 14 stycznia 2020 r.

Teren na, którym przewidziano inwestycję, przeznaczony jest w MPZT jako:

w większości U.7 - tereny pod zabudowę usługową (w tym: oświaty) z uwagą: pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży; o wskaźniku intensywności zabudowy 0,1 - 1,2; o minimalnym wskaźniku terenu biologicznie czynnego 30%; z maksymalną wysokością zabudowy 16 m; z realizacją parkingów jako naziemnych, podziemnych,

Program funkcjonalno-użytkowy opracowano zgodnie z obowiązującym Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, przy uwzględnieniu potrzeb Inwestora i Użytkownika. Wytyczne te zostały uwzględnione w kształtowaniu zabudowy obiektu szkoły podstawowej. Program uwzględnia istniejące walory krajobrazowe, zachowuje ład przestrzenny i chroni środowisko.

1.7. Informacja dotycząca ochrony konserwatorskiej.

Działki objęte inwestycją nie są wpisane do rejestru zabytków, nie są ujęte w gminnej ewidencji zabytków i nie są objęte ochroną konserwatora zabytków. Teren inwestycji nie leży w strefie nadzoru archeologicznego.

1.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren inwestycji nie jest położony w granicach terenu górniczego.

1.9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Nie przewiduje się, aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub pyny. Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Ogrzewanie budynku realizowane będzie z miejskiej sieci ciepłowniczej. Usuwanie odpadów stałych odbywać się będzie poprzez wywożenie przez

koncesjonowany zakład oczyszczania po uprzednim ich zgromadzeniu w zamykanych pojemnikach na odpady usytuowanych w pomieszczeniu śmietnika. Lokalizację śmietnika należy uwzględnić na przedmiotowym terenie inwestycji zgodnie z §22 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez przyłącze do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Otoczenie terenu opracowania nie stwarza zagrożenia higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku. Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.10. Zagospodarowanie mas ziemnych

W ramach przedmiotowej Inwestycji ewentualny nadmiar mas ziemnych z wykopów, o ile nie będą mogły one zostać zagospodarowane na terenie inwestycji, będą stanowiły odpad, który zostanie wywieziony przez Wykonawcę zgodnie z przepisami.

1.11. Odpady porozbiórkowe

Wszystkie odpady w tym zakresie powinny zostać przetworzone i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Odpady nadające się do recyklingu powinny zostać wyselekcjonowane i poddane temu procesowi.

Pozyskany złom w trakcie prac rozbiórkowych i wyburzeniowych tzn. elementy gotowe do bezpośredniego przyjęcia przez punkt skupu złomu (np. elementy ogrodzenia, balustrady i inne oczyszczone elementy dające możliwość pozyskania środków pieniężnych) - należy zdemontować, złożyć w ustalonym miejscu i odpowiednio zabezpieczyć na terenie inwestycji. Pozyskany złom stanowi własność Użytkownika.

1.12. Wpływ inwestycji na ochronę wód i gospodarkę wodną

Zgodnie z art.122, ust. 1, pkt. 8 ustawy z dn. 18 lipca 2001r. Prawo wodne – odwodnienie obiektów lub wykopów budowlanych w przypadku, gdy zasięg leja depresyjnego wykracza poza granice terenu, którego wnioskodawca jest właścicielem, wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Nie planuje się niwelacji terenu powodującej naruszenie stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania. Podczas opracowywania projektu budowlanego może jednak powstać konieczność opracowania operatu wodno-prawnego.

2. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI URBANISTYCZNE, ARCHITEKTONICZNE I FUNKCJONALNO- UŻYTKOWE.

2.1. Lokalizacja

Projektowany budynek powstanie w miejscu istniejącej szkoły i bursy przy ul. Grochowej 23 w Krakowie na działkach nr 219/6, 219/7, 219/8, i 219/11 obręb 28 jednostka ewidencyjna Podgórze.

2.2. Urbanistyka

Układ urbanistyczny obiektu stanowi kontynuację istniejącej zabudowy w pierzei ul. Grochowej oraz Koziej. Przewiduje się realizację budynku z 3 kondygnacjami

naziemnymi oraz kondygnacją podziemną piwnicy. Wejście główne do budynku zlokalizowano od strony zachodniej, od ulicy Grochowej.

Koncepcja urbanistyczna projektowanego obiektu przewiduje rozbitcie projektowanej bryły poprzez liczne ryzality i wyodrębnienie w formie uskoków na elewacji poszczególnych klas w celu nawiązania do mniejszej skali brył architektonicznych istniejącej zabudowy mieszkaniowej wokół szkoły.

2.3. Zagospodarowanie terenu

Celem projektu jest stworzenie dla budynku szkoły otoczenia, które dzięki harmonii rozwiązań architektonicznych oraz zastanych i projektowanych elementów przyrodniczych stanowić będzie dopełnienie do wyjątkowego charakteru miejsca a równocześnie będzie uzupełnieniem funkcji, jaką będzie pełnił obiekt objęty inwestycją.

Zagospodarowanie obejmuje wykonanie nowego zjazdu z ulicy Grochowej na projektowany plac przed północną elewacją szkoły. Na placu tym zlokalizowano 17 miejsc postojowych dla samochodów osobowych (w tym jedno dla osób niepełnosprawnych) oraz zatokę dla samochodów dostawczych (obsługa zaplecza kuchennego i technicznego szkoły). Zaprojektowano także wykonanie nowej nawierzchni chodników i placów wokół szkoły i wykonanie małej architektury w postaci ławek, stojaków rowerowych oraz zieleni urządzonej.

Minimalną liczbę stanowisk postojowych dla rowerów i ilość stojaków rowerowych dostosować do przepisów prawa miejscowego MPZP „Bagry”.

2.3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

1. Obiekty:

Teren inwestycji jest częściowo zabudowany – znajduje się na nim obiekt użytkowany jako szkoła podstawowa (kondygnacje 1-2 i piwnica) oraz bursa (kondygnacje 3-5). Istniejący budynek przewidziany jest do całkowitej rozbiórki. Na terenie znajdują się także dwa zespoły budynków garażowych, również przewidziane do usunięcia.

Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

2. Teren.

Teren inwestycji jest płaski, o rzędnych istniejących ok. 200-201m n.p.m.

3. Komunikacja

Obsługę komunikacyjną terenu inwestycji zapewnia istniejący dojazd (droga wewnętrzna równoległa do Grochowej, z wyjazdem na ulicę Kozią).

4. Media

Teren objęty inwestycją jest uzbrojony, m.in. w następujące media:

- a) kanalizacja sanitarna;
- b) kanalizacja deszczowa;
- c) linie kablowe energetyczne;

- d) wodociąg;
- e) telekomunikacja;
- f) gazociąg.

5. Zieleń

Na terenie objętym zakresem opracowania występuje zieleń wysoka, w ścisłym otoczeniu przebudowywanego obiektu znajdują się drzewa liściaste i iglaste. Szczegóły wg inwentaryzacji dendrologicznej.

2.3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu – opis funkcjonalny:

Zgodnie z wytycznymi Inwestora i Użytkownika projekt dostosowuje istniejące zagospodarowanie terenu wokół budynku stosownie do potrzeb funkcji, jaką będzie pełnił obiekt po zrealizowaniu.

W zagospodarowaniu terenu przebudowie podlega głównie układ komunikacji kołowej i pieszej wokół budynku: wzdłuż północnej, zachodniej i południowej elewacji ale także teren ogrodu.

Od strony północnej układ komunikacyjny składa się z projektowanego zjazdu z ulicy Grochowej, projektowanego parkingu i zatok postojowych dla samochodów dostawczych i obsługi technicznej.

Układ komunikacji pieszej obejmuje także uporządkowanie przedpola budynku od strony zachodniej i południowej, wzdłuż ulic Grochowej i Koziej.

Przebudowie podlega również podziemne uzbrojenie terenu.

Teren szkoły będzie częściowo ogrodzony. Na terenie szkoły należy wykonać niezbędną instalację pod realizację potencjalnych szlabanów parkingowych. Należy przewidzieć również słupki odgradzające oraz inne zabezpieczenia uniemożliwiające wjazd na teren szkoły pojazdom nieupoważnionym.

2.4. Funkcja.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora i Użytkownika budynek szkoły został podzielony na trzy dominujące grupy funkcjonalne:

- szkołę z salami lekcyjnymi oraz pomieszczeniami towarzyszącymi;
- salę sportową wraz z zapleczem szatniowo-sanitarnym i pomieszczeniami pomocniczymi;
- oraz
- świetlicę i stołówkę z zapleczem kuchennym.

• piwnica:

PIWNICA (kondygnacja „-1”). Zlokalizowano tu harcówkę i klub uczniowski wraz z sanitariatami oraz siłownię z zapleczem szatniowo-sanitarnym (dla gości i dla personelu). Dzięki niezależnemu wejściu poprzez klatkę schodową oba zespoły funkcjonalne mogą działać niezależnie od szkoły (wieczory, wakacje itp.). W piwnicy przewidziano także szatnie, sanitariaty i pokój socjalny dla personelu pomocniczego (sprząającego) szkoły oraz szatnie, sanitariaty i pokój socjalny dla personelu

kuchni. Pozostałe pomieszczenia przeznaczono na funkcje techniczne lub magazynowe. Magazyny kuchenne są połączone z blokiem żywieniowym na parterze niezależną klatką schodową i windą towarową. Także jeden z magazynów szkolnych wyposażony będzie w windę towarową łączącą go z pomieszczeniem warsztatu na parterze.

• **parter:**

PARTER (kondygnacja „1”). Zlokalizowano tu strefę wejściową z pomieszczeniami takimi jak: holl główny z portiernią (pomieszczeniem woźnych) oraz sklepik szkolny. Przy wejściu głównym, dostępny zarówno z holu głównego szkoły jak i niezależnie (gdy szkoła nie funkcjonuje) bezpośrednio z wiatrołapu został zaprojektowany zespół gabinetów: dentystyczny, pielęgniarski, logopedy i pedagoga. Zespół ten posiada własne zaplecze socjalne i szatniowo-sanitarne a także recepcję w korytarzu

Z poziomu holu głównego zaprojektowano wejścia do obszernej szatni zlokalizowanej pod salą gimnastyczną.

Od strony południowej zaprojektowano sale lekcyjne, dostępne z obszernego korytarza doświetlanego poprzez przeszklenia wychodzące na patio. W środkowej części budynku przewidziano zespoły sanitariatów zblokowane na wszystkich kondygnacjach w tym samym układzie: sanitariaty dla dziewcząt, dla chłopców, dla nauczycieli oraz dla osób niepełnosprawnych.

Pod salą sportową, z oknami w północnej elewacji zaprojektowano zespół administracyjny (4 pokoje biurowe, archiwum zakładowe oraz pomieszczenie socjalne i WC dla zatrudnionych tu osób. Zespół pomieszczeń administracyjnych posiada możliwość niezależnego funkcjonowania gdy reszta szkoły jest zamknięta (np. podczas wakacji) ze względu na niezależne wejście.

Od strony wschodniej zaprojektowano świetlicę szkolną oraz stołówkę z zapleczem kuchennym i socjalnym pracowników kuchni. Na północnym krańcu budynku przewidziano pomieszczenia warsztatu, pomieszczenia techniczne i przyłączy, śmietnik, magazyn sprzętu ogrodowego itp.

• **1. piętro:**

PIERWSZE PIĘTRO (kondygnacja „2”). Na poziomie tym zaprojektowano 7 klas (sal) lekcyjnych z zapleczeniami, pokój nauczycielski, sekretariat i gabinety dyrektorskie a także salę sportową z zapleczem.

Salę lekcyjne dobrze doświetlone i nasłonecznione będą zlokalizowane przede wszystkim od strony południowej, jedna z oknami wychodzącymi na wschód oraz dwie z oknami w zachodniej elewacji.

Pokój nauczycielski, przygotowany do jednoczesnego przebywania w nim do 30 nauczycieli posiada dodatkowo szatnię, pomieszczenie socjalne oraz pokój do rozmów z rodzicami i uczniami. W narożniku północno-zachodnim, tuż przy głównej klatce schodowej zaprojektowano obszerny sekretariat z zapleczem socjalnym oraz dwa gabinety dyrektorskie.

Na tej kondygnacji zaprojektowano również salę sportową oraz zespoły szatniowo-sanitarne dla uczniów/zawodników. Dodatkowo przewidziano pomieszczenie szatniowe z sanitariatem dla osób niepełnosprawnych oraz WC dla widzów,

dostępne z korytarza obsługującego szatnie. Wzdłuż dłuższego boku sali zaprojektowano składane (szufladowe) trybuny sportowe dla 100 widzów. Do Sali przylega magazyn sprzętu sportowego. Pozostałe trybuny zostaną wykonane w technologii żelbetowej (ok. 75 miejsc siedzących) – zgodnie z zakresem zawartym na rysunkach koncepcji.

• **2. piętro:**

DRUGIE PIĘTRO (kondygnacja „3”). Na tym poziomie, usytuowane zostały od południa sale lekcyjne (klasy) oraz pracownie specjalistyczne (od zachodu), tj. pracownia komputerowa, biologiczna oraz fizyczno-chemiczna. Obok Sali komputerowej zaprojektowano bibliotekę szkolną. Natomiast w części wschodniej, nad szatniami sportowymi przewidziano dwie mniejsze salki sportowe (np. sala taneczno-baletowa oraz siłownia), pokój nauczycieli WF wraz z zespołem higieniczno-sanitarnym. Na tym poziomie zaprojektowano także stałą widownię z miejscami dla 75 widzów. Obok widowni przewidziano pomieszczenie dla akustyka sali sportowej.

• **3. piętro:**

TRZECIE PIĘTRO (kondygnacja „4”). Klatka schodowa „B” wyprowadzona ponad dach zapewnia dostęp do pomieszczeń technicznych na ostatniej kondygnacji (wentylatorownia).

2.5. Konstrukcyjne wytyczne dla wykonania budynku

Zastosowano konstrukcję żelbetową ścian, słupów i płyt stropowych, co umożliwi elastyczną aranżację wnętrza, jak również zapewni możliwość późniejszym ewentualnym zmianom w podziale pomieszczeń.

Założenia konstrukcyjne:

Budynek szkoły połączony wraz z salą gimnastyczną należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi normami oraz zgodnie z wiedzą techniczną. Projekt w zakresie branży konstrukcyjnej powinien zostać wykonany w niezależnych opracowaniach: projekt budowlany, techniczny, projekt wykonawczy oraz projekty warsztatowe. Dokumentacja projektowa powinna spełniać m.in. wymagania stawiane w „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego”. Projekt budowlany i wykonawczy winien być opracowany i sprawdzony przez osoby posiadające uprawnienia w zakresie projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń.

Projekt Wykonawczy powinien określać rozwiązania techniczne poszczególnych elementów konstrukcji budynku oraz umożliwiać jednoznaczne określenie ilości użytych materiałów (opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia, rysunki szalunkowe/zestawcze, rysunki zbrojenia elementów, rysunki techniczne elementów stalowych, zestawienia materiałów). Ustrój konstrukcyjny nośny należy zaprojektować w technologii żelbetowej. Z uwagi na gabaryty budynku oraz zróżnicowane obciążenie należy przewidzieć dylatacje konstrukcji.

Założenia materiałowe:

Klasa ekspozycji środowiska dla betonu wg obowiązujących przepisów i norm. Konstrukcje żelbetowe z betonu klasy wynikającej z obliczeń konstrukcyjnych lecz nie słabszej niż C25/30 (B30). Fundamenty, ściany fundamentowe i inne elementy narażone na kontakt z wodą gruntową, wykonać dodatkowo z betonu wodoszczelnego min. W8. Właściwa izolacja przeciwwodna na bazie mat/powłok bentonitowych. Klasę korozyjności środowiska zweryfikować z parametrami agresywności wody uzyskanymi z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Stal profilowa S235JR, S355JR lub inne o wyższej wytrzymałości w przypadku konieczności zastosowania oraz stale nierdzewne z grup austenicznych, ferrytycznych lub ferrytyczno-austenitycznych dla elementów wykończeniowych jak np.: elementy widoczne zadaszeń.

Ściany murowane działowe bloczki silikatowe o grubości wynikających z warunków eksploatacji w tym p.poż, akustycznych.

Warunki gruntowo-wodne, posadowienie:

W poziomie projektowanego posadowienia niepodpiwniczonej części budynku, na gł. ok 1,5 m ppt zalegają średnioślabe grunty warstw geotechnicznych I-pły i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym oraz III –iły i gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym podścielone ciągłą warstwą słabonośnych gruntów warstw geotechnicznych IV-VI. W podłożu projektowanego północnego podpiwniczonego segmentu, w poziomie planowanego posadowienia (ok. 3m ppt) zalegają słabonośne grunty –torfy oraz namuły gliniaste w stanie plastycznym. Posadowienie bezpośrednio projektowanego budynku może nastąpić jedynie poniżej warstwy słabonośnej gruntów zaliczonych do warstw geotechnicznych IV-VI, tj. na nawodnionych piaskach drobnych, piaskach średnich i pospółkach zaliczonych do warstw geotechnicznych VII, VIII-X. Przy bezpośrednim posadowieniu fundamentów na serii piaszczysto-żwirowej niezbędne jest na etapie budowy obniżenie zwierciadła wody gruntowej. W przypadku posadawiania płytszego zalecane jest posadowienie pośrednie na palach fundamentowych lub wzmocnienie podłoża inżynierskimi metodami np. kolumnami gruntowo-cementowymi. Dopuszcza się również rozwiązanie polegające na bezpośrednim posadowieniu z zastosowaniem wymiany gruntu i/lub poprawy parametrów nośności gruntu rodzimego poprzez konsolidację (zagęszczenie) lub inne metody adekwatne do występujących warunków gruntowych w przewidzianych warstwach w poziomie posadowienia. Przy wyborze rozwiązania fundamentów należy uwzględnić działające siły, rodzaj i jakość gruntu poniżej poziomu posadowienia. Fragmenty ścian fundamentowych i fundamentów stykające się z gruntem w części podpiwniczonej wykonać dodatkowo z betonu wodoszczelnego oraz zabezpieczyć przeciwwodnie systemowymi rozwiązaniami z wykorzystaniem izolacji bentonitowych. Prace ziemne (wykopy fundamentowe) muszą zostać w całości odebrane przez uprawnionego geologa. Wszelkie przerwy technologiczne w płytach fundamentowych, ścianach oraz dylatacje wykonać z zastosowaniem systemowych uszczelnień.

Dachy:

Konstrukcję stropodachu w budynku szkoły należy zaprojektować w sposób umożliwiający swobodne prowadzenie pod stropem instalacji np. układ płytowo-słupowy. Nośność stropodachu powinna być dostosowana do przeniesienia obciążeń stałych oraz do umiejscowienia na stropodachu urządzeń oraz obciążeń klimatycznych/środowiskowych oraz instalacyjnych, np.: panele fotowoltaiczne, potencjalne dodatkowe centrale

wentylacyjne i agregaty wraz z systemem przesłon akustycznych – rozmieszczonych w sposób uwzględniający estetykę budynku (np. w formie poziomych paneli/ekranów aluminiowych).

Każde urządzenie techniczne zlokalizowane na dachu (lub na terenie inwestycji) generujące hałas należy zabezpieczyć akustycznie w formie przesłon akustycznych (wysokość przesłon min. 50 cm wyższa od urządzeń emitujących hałas). Przesłony akustyczne (ich poziom izolacyjności oraz lokalizację) należy dobrać na etapie opracowywania dokumentacji projektowej po wcześniejszym wykonaniu operatu akustycznego dla projektowanego budynku. Kolorystykę przesłon należy uzgodnić z Zamawiającym.

Grubość stropów należy dobrać w zależności od rozpiętości. W przypadku płyt opartych na słupach należy grubość płyty dobrać w taki sposób aby maksymalnie unikać konieczności dodatkowych dozbrojeń na przebiegach. Przykrycie Hali sportowej należy zaprojektować jako dach płaski. Przewiduje się wykonanie dachu w konstrukcji żelbetowej wylewanej na mokro i/lub prefabrykowanej żelbetowej/sprężonej, wg intencji Projektanta w uzgodnieniu z Zamawiającym. Należy w projekcie szczegółowo określić wymagania dotyczące obowiązku odśnieżania dachów- przez określenie dopuszczalnych warstw śniegu mogących zalegać na dachach z uwzględnieniem charakteru dachu Sali gimnastycznej. Konstrukcja dachów musi umożliwiać przeniesienie określonych przez normy oraz projektanta obciążeń klimatycznych i technologicznych.

Stropy:

Przewiduje się wykonanie stropów monolitycznych żelbetowych wylewanych w szalunkach. Konstrukcję stropów należy zaprojektować w sposób umożliwiający swobodne prowadzenie pod stropem instalacji np. układ płytowo-słupowy. Nośność stropu powinna być dostosowana do przeniesienia obciążeń stałych, być przystosowany do swobodnego kształtowania pomieszczeń wydzielanych ścianami kategorii obciążenia powierzchni należy przyjąć zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2002

Ściany/słupy:

Ściany i słupy nośne należy zaprojektować i wykonać jako żelbetowe o geometrii wynikającej z obliczeń statycznych oraz warunków eksploatacyjnych.

Schody:

Schody komunikacyjne wewnętrzne przewiduje się do wykonania jako monolityczne żelbetowe wylewane w szalunkach lub żelbetowe prefabrykowane, o konstrukcji płytowej i grubości wynikającej z obliczeń statycznych oraz warunków eksploatacyjnych.

Trzony wind:

Trzony komunikacyjne zaprojektować jako żelbetowe monolityczne. Na etapie projektu budowlanego konstrukcję trzonu należy dostosować do przedstawionego i zaakceptowanego Zamawiającemu typu windy.

Trzony wind zabezpieczyć przed przenoszeniem się ewentualnych drgań z prowadnic jezdnych na konstrukcję szachtu windowego i na konstrukcję budynku, tak aby poziomy hałasu i drgań przenikających do pomieszczeń nie przekraczały wartości określonych w

Polskich Normach dotyczących dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach.

UWAGA: Zamawiający dopuszcza również rozwiązanie konstrukcji budynku jako ustrój prefabrykowany, ostateczną decyzję względem konstrukcji należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu budowlanego

2.6. Rozwiązania materiałowe

Ściany nośne, zewnątrz projektuje się jako ściany trójwarstwowe żelbetowe, wentylowane, ocieplone wełną mineralną, ze ścianą osłonową wykonaną z cegły klinkierowej gr. 12 cm. Ściany wewnętrzne nośne żelbetowe, tynkowane. Tynki wykonać jako cementowo-wapienne do wykończenia gładzią i pomalowania farbą lateksową.

Ścianki działowe murowane z bloczków silikatowych. Ślusarka okienna i drzwiowa na elewacjach aluminiowa.

W pomieszczeniach suchych należy zastosować: farbę lateksową , wodorozcieńczalną , półmatową, dającą zmywalne wykończenie, o zmywalności do 5000 cykli, na uprzednio zagruntowanej powierzchni - na pełną wysokość pomieszczenia oraz część sufitową. W szatniach należy wykonać zabezpieczenie ścian i słupów (na całą wysokość) w strefach narażonych na zabrudzenie (ściany na których nie zostały przewidziane szafki szatniowe) - poprzez realizację zmywalnych powierzchni z płytek klinkierowych stylistycznie i kolorystycznie nawiązujących do klinkierowych powierzchni na elewacjach budynku.

2.7. Instalacje

Przewidywane elementy infrastruktury w budynku:

- instalacja centralnego ogrzewania;
- centralna ciepła woda użytkowa;
- instalacja wod-kan (wodociągowa wody ciepłej i zimnej, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, retencji i podlewania/nawadniania terenów zielonych z zewnętrznego kurka zasilonego z retencji oraz odrębnego opomiarowania);
- instalacja wody ppoż. (hydranty wewnętrzne);
- instalacja wentylacji mechanicznej z chłodzeniem;
- instalacja klimatyzacji;
- wentylacja grawitacyjna;
- instalacja gazowa;
- instalacja elektryczna w tym;
 - instalacja elektryczna oświetlenia terenu i elewacji;
 - instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych;
 - instalacja oświetlenia nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego;
 - instalacja dedykowana dla sieci komputerowej ;
 - instalacja elektryczna siłowa 380V;
 - instalacja fotowoltaiczna;

- instalacja połączeń wyrównawczych;
- ochrona od porażeń;
- Instalacja niskoprądowe
- okablowanie strukturalne (telefoniczne, LAN);
- instalacja antenowa;
- instalacja telewizji dozorowej CCTV;
- nagłośnienia;
- sceniczna;
- instalacja sygnalizacji pożaru (SAP);
- sygnalizacja włamania i napadu (SWiN);
- instalacja wideo domofonowa i kontroli dostępu;
- instalacja sieci logicznej;
- instalacja telefoniczna LAN;
- instalacja odgromowa;
- instalacja przeciwooblodzeniowa wpustów dachowych;
- instalacja oddymiania i napowietrzania klatek schodowych (łącznie z poziomem piwnic i układem sterowania);
- oddymiania klatek schodowych;
- ochrona przeciwprzepięciowa;
- instalacja dzwonkowa;
- system przywoławczy;
- stacja ładowania samochodów elektrycznych;
- instalacja stałych urządzeń gaśniczych aerozolowych w pomieszczeniach archiwum i serwerowni;
- system zegarowy.

Powyższy spis instalacji należy traktować jako katalog otwarty, a Wykonawca powinien zaprojektować i wykonać wszystkie, w tym niewymienione powyżej, instalacje niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

2.8. Program użytkowy budynku - w obiekcie należy zaprojektować:

2.8.1. Komunikacja, pomieszczenia towarzyszące, patio:

- komunikacja – przewidzieć układ komunikacji pionowej i poziomej w budynku. Komunikację poziomą ukształtować przedbiegiem holi piętrowych i korytarzy. Na poziomie parteru w przebieg komunikacji włączyć należy również pomieszczenie szatni odzieży wierzchniej. Nadto przewidzieć możliwość komunikacji „letniej” realizowanej w sprzyjających warunkach atmosferycznych przez przestrzeń zewnętrzną budynku – patio/atrium. Komunikację pionową realizować przez wydzielone klatki schodowe, schody oraz dźwig osobowo-towarowy, podnośnik dla osób niepełnosprawnych ruchowo i dźwigi towarowe (w obrębie strefy kuchni i zaplecza warsztatu).

- szatnia odzieży wierzchniej – pomieszczenie zlokalizować na kondygnacji 1 (parter), zapewniając możliwość bezpośredniego dostępu z komunikacji ogólnej szkoły jak i z wydzielonej klatki schodowej (pom. KA). Zaprojektować szafki indywidualne, przewidzieć strefę przeznaczoną do zmiany obuwia (siedziska). Wyznaczone boksy szatniowe (box1 – box6) wykonać ze ślusarki aluminiowej lub konstrukcji stalowej uwzględniającej wymagania p.poż. Wypełnienie ścian realizować w formie perforowanych blach, siatek bądź szkła. Kolorystyka i aranżacja boksów i rozwiązania materiałowe do uzgodnienia z Zamawiającym.
- świetlica szkolna – pomieszczenie należy zlokalizować na kondygnacji 1 (parter) od strony wschodniej, zapewniając możliwość bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynku na teren rekreacyjny (teren ogrodzony). Stworzyć możliwość szybkiego połączenia pomieszczenia świetlicy z pomieszczeniem jadalni, celem optymalnego wykorzystania powierzchni obu pomieszczeń przez zastosowanie ściany działowej systemowej przesuwnej (mobilnej z drzwiami).
- biblioteka szkolna - pomieszczenie należy zlokalizować na kondygnacji 3 (piętro II w obrębie atrium), zapewnić optymalne wykorzystanie powierzchni magazynowej jak i strefy czytelniczej w tym stanowiska komputerowe, umożliwiające prowadzenie także zajęć lekcyjnych w wyodrębnionej czytelni (stanowisko dla obsługi biblioteki, stanowisko nauczyciela, stanowiska czytelnicze/uczniowskie)
- sklepik uczniowski – pomieszczenie należy zlokalizować na kondygnacji 1 (parter) z dostępem bezpośrednim z komunikacji ogólnej w strefie szatni. Sklepik obsługiwany przez uczniów szkoły (samorząd) – czynny w okresach przerw międzylekcyjnych. Do pomieszczenia doprowadzić niezbędne media w tym instalację wod.-kan. z umywalką. Przewiduje się realizację pomieszczenia sklepiku w systemie ślusarki aluminiowej z elementami zabudowy g-k. Wykończenie ścian analogiczne jak dla pom. szatni.
- pomieszczenie portierni - pomieszczenie należy zlokalizować na kondygnacji 1 (parter) w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia głównego do budynku zlokalizowanego od strony zachodniej z bezpośrednim dostępem (drzwi z oknem podawczym oraz lada portierni) z przestrzeni komunikacji ogólnej - holu wejściowego. Do portierni przewidzieć również okno wewnętrzne z wiatrołapu i okno zewnętrzne otwierane. W portierni umożliwić podgląd wizyjny dla projektowanych instalacji i kontroli działania dedykowanych w budynku instalacji, pomieszczenie wyposażać w klimatyzację.
- sanitariaty – na każdej kondygnacji budynku zapewnić zespoły sanitarne przeznaczone dla uczniów z podziałem na sanitariaty dla dziewcząt i dla chłopców. Nadto na każdej kondygnacji przewidzieć sanitariat dedykowany dla osób niepełnosprawnych ruchowo z odpowiednim wyposażeniem. Ponadto prócz sanitariatów zlokalizowanych w wydzielonych strefach użytkowych (np.: gabinety, kuchnie, warsztat) na kondygnacjach naziemnych: 1, 2 i 3 (parter piętro I i piętro II) przewidzieć dodatkowe sanitariaty dla personelu szkoły. Uwzględnić również wysokości montażu urządzeń i armatury w sanitariatach dostosowane dla uczniów klas 1-3. Przy pisuarach zamontować ekrany oddzielające (ścianki giszetowe systemowe z HPL gr. min. 12 mm –stylistycznie dopasowane do kabin sanitariatów i kabin natrysków). Wzór ceramiki sanitarnej będącej na wyposażeniu sanitariatów - w ramach jednej serii. Wzór kabin sanitarnych HPL, ścianek giszetowych itp. będących na wyposażeniu sanitariatów w ramach jednej serii. W

rozwiązaniach uwzględnić umywalki nablátowe. Lustra osadzone na całej długości ściany nad umywalkami w przedsionku (wysokość luster uzgodnić z Zamawiającym). Lustro należy zlicować z powierzchnią płytek gresowych. Między dolną krawędzią lustro a blatem wykonać pas z płytek gresowych – zabezpieczający lustro przed zachlapaniem i zabrudzeniem. Uwzględnić podświetlenie luster z wykorzystaniem oświetlenia liniowego typu LED. Blat łazienkowy granitowy z rantem szerokości 5 cm, krawędzie wyoblone. Pozostałą powierzchnię należy wykończyć odpowiednio dobraną kompozycyjnie okleiną z płyt ściennych gresowych (gres homogeniczny/jednorodny nieszkliwiony w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym - układany do wysokości sufitu podwieszanego) oraz gresem podłogowym o normowej antypoślizgowości – kolorystycznie i formatowo dopasowanym do płytek ściennych. Częściowo przewiduje się wstawki z gresu drewnopodobnego dla urozmaicenia kompozycji.

- W pomieszczeniach sanitariatów wykonać ścianki wydzielające kabiny natryskowe (prysznicowe) jako systemowe (na stopkach) o wys. 205cm z 15cm odstępem nad posadzką. Ścianki wykonane z min. 12mm grubości całkowicie wodoodpornych wysokociśnieniowych laminowanych płyt kompaktowych (HPL) w kolorze RAL uzgodnionym z Inwestorem na etapie projektu. Górny nakrywający i usztywniający profil aluminiowy na całej długości. Ze ścianami bocznymi pomieszczenia ścianka frontowa powinna być łączona specjalnym u-profilem dopuszczającym tolerancję wymiarów. Drzwi systemowe 80/185cm w analogicznym kolorze jak ścianka. Profile, zawiasy stopki i klamki stal szlachetna (wysokogatunkowa) nierdzewna. Klamka z sygnalizacją zamknięte/otwarte i z możliwością awaryjnego otwarcia drzwi od zewnątrz. W każdych drzwiach jeden z zawiasów z funkcją samozamykacza.
- Wymagania dodatkowe zostały określone w: ZESTAWIENIU NR S1 (URZĄDZENIA SANITARNE)
- Przedstawić min. 5 wariantów/wzorów z zakresu w/w wyposażenia i oklein sanitariatów – do wyboru i akceptacji Zamawiającego.
- Na etapie dokumentacji projektowej przedstawić projekty wnętrz w zakresie rozwiązań kompozycyjnych, kolorystycznych i materiałowych sanitariatów.
- Patio/atrium przestrzeń częściowo otwarta, częściowo zadaszona - zlokalizować na kondygnacji 1 (parter), zapewniając możliwość bezpośredniego dostępu z komunikacji ogólnej szkoły jak i z wydzielonej klatki schodowej (pom. KB). Przestrzeń o charakterze wypoczynkowym w bliskim sąsiedztwie sklepiu uczniowskiego oraz pomieszczenia świetlicy. Przewidzieć odpowiednie wyposażenie – zgodnie z zakresem wyszczególnionym w Części VI. Techniczne wytyczne dla wykonania budynku – zagospodarowanie terenu

2.8.2. Pomieszczenia dydaktyczne:

Pomieszczenia przeznaczone do prowadzenia zajęć dydaktycznych tj. sale lekcyjne oraz pracownie zlokalizować na kondygnacjach naziemnych: 1, 2 i 3 (parter piętro I i piętro II). Pomieszczenia lokalizować po stronach: wschodniej, południowej i zachodniej – zapewniając spełnienie wymagań związanych z doświetleniem i nasłonecznieniem pomieszczeń. Należy zaprojektować:

- sale lekcyjne (ilość i układ -zgodnie z załącznikiem graficznym) z wyposażeniem, każda z sal przeznaczona dla 25-28 uczniów oraz nauczyciela prowadzącego. W tej ilości przewidzieć dwie sale lekcyjne wyposażone w zdublowane drzwi wejściowe - w salach tych zapewnić możliwość podziału systemową ścianą działową przesuwaną (mobilną). Dla części sal lekcyjnych zaprojektować pomieszczenia zapleczy dostępne bezpośrednio z sal. Zapewnić również możliwość alternatywnego dostępu do części zapleczy z ciągów komunikacji ogólnej.
- pracownię komputerową z wyposażeniem (28 stanowiska uczniowskie oraz stanowisko nauczyciela prowadzącego). W sali przewidzieć przestrzeń (wydzieloną ściankami działowymi wewnętrznymi systemowymi przeszklonymi z drzwiami) dedykowaną dla technologicznego wyposażenia pracowni (szafa typu RACK) – celem: zabezpieczenia sprzętu przed potencjalnymi możliwościami jego uszkodzenia, zapewnienia optymalnej temperatury pracy urządzeń realizowany przez indywidualny system chłodzenia, podniesienia akustycznego komfortu pomieszczenia pracowni (izolacja hałasu generowanego urządzeniami).
- pracownię biologiczno-geograficzną z wyposażeniem (w tym mebel katedry) przeznaczoną dla 28 uczniów oraz nauczyciela prowadzącego. Pomieszczenie pracowni wyposażać w dwa pomieszczenia zapleczy - zaplecze biologiczne i zaplecze geograficzne. Zaplecza wydzielone ścianami działowymi wewnętrznymi systemowymi przeszklonymi z drzwiami.
- pracownię chemiczno-fizyczną z wyposażeniem (w tym przeszklone digestorium, mebel katedry) przeznaczoną dla 28 uczniów oraz nauczyciela prowadzącego. Pomieszczenie pracowni wyposażać w dwa pomieszczenia zapleczy - zaplecze fizyczne i zaplecze chemiczne. W zapleczu chemicznym przewidzieć zaprojektować i wykonać instalację wentylacji mechanicznej z odciągami dedykowaną dla szafy na odczynniki. Analogiczną instalację wentylacji mechanicznej dla dygestorium zlokalizowanego przy biurku nauczyciela. Należy także zaprojektować i wykonać instalację elektryczną, wody, kanalizacji z neutralizatorem zgodnie z technologią pracowni chemicznej.
- pracownię techniczno-plastyczno-muzyczną z wyposażeniem przeznaczoną dla 28 uczniów oraz nauczyciela prowadzącego. Pomieszczenie pracowni wyposażać w dwa pomieszczenia zapleczy - zaplecze techniczno-plastyczne i zaplecze muzyczne. Zaplecza wydzielone ścianami działowymi wewnętrznymi systemowymi przeszklonymi z drzwiami.

Uwaga: w pracowniach z zapleczami należy zaprojektować i wykonać umywalkę z fartuchem w obrębie pracowni. W zapleczu wykonać zabudowę pod zlew dwukomorowy z ociekaczem (ze stali nierdzewnej – długości ok. 110 cm-) w postaci dwóch szafek o module 80 cm wraz z blatem nad blatem zamontować dwie szafki wiszące o module 80 cm. Kolorystyka zabudowy podlega uzgodnieniu na etapie dokumentacji projektowej i realizacji.

2.8.3. Pomieszczenia dedykowane administracji szkoły i personelowi dydaktycznemu:

Należy zaprojektować strefę sekretariatu szkoły wraz z dwoma gabinetami przeznaczonymi dla dyrektora oraz zastępcy dyrektora. Strefę należy zlokalizować w bezpośrednim sąsiedztwie ciągu

komunikacji pionowej (schody i winda) klatki schodowej (pom. nr KA) na kondygnacji piętra I i piętra II - w rejonie wejścia głównego do budynku szkoły. Sekretariat z dwoma stanowiskami pracy pełniącymi równocześnie funkcje „lady” dla obsługi uczniów, ich opiekunów oraz personelu szkoły. W strefie przewidzieć pomieszczenia socjalne (aneks socjalny) dedykowany pracownikom strefy. W bezpośrednim sąsiedztwie strefy sanitariatu należy przewidzieć lokalizację strefy przeznaczonej dla personelu dydaktycznego, na którą winny składać się: pokój nauczycielski z wydzielonym boksem przeznaczonym do indywidualnych rozmów pomiędzy nauczycielem / uczniem / opiekunem, a także wydzielone pomieszczenia szatni oraz aneksu socjalnego.

2.8.4. Pomieszczenia administracji (ogólnej):

Należy zaprojektować niezależną strefę dedykowaną dla pracowników administracji. Pomieszczenia strefy powinny być zlokalizowane na parterze i dostępne z pomieszczenia przedsionka zlokalizowanego przy wejściu do budynku umiejscowionego od strony północnej - co zapewnić ma niezależność ich użytkowania w okresie zamknięcia szkoły (np. okres ferii, wakacji). Zespół winien składać się z pokoi pracy: dwóch jednoosobowych oraz dwóch dwuosobowych, niezależnego węzła sanitarnego oraz aneksu socjalnego. W przestrzeni komunikacyjnej zapewnić należy strefę „poczekalni” dla potencjalnych interesantów. Nadto w strefie przewidzieć pomieszczenia archiwum, umożliwiające montaż systemowych regałów jezdnych zwartego składowania (przesuwne).

2.8.5. Pomieszczenia gabinetów medycznych:

(pielęgniarsko-lekarski, stomatologiczny, psychologiczno-logopedyczny);

Należy zaprojektować wydzieloną strefę przeznaczoną dla trzech gabinetów, z poczekalnią ze strefą recepcji (lada recepcji z zabudową, w tym szafkami na kartotekę pacjentów). Pomieszczenia strefy winne być zlokalizowane na kondygnacji parteru i dostępne z przestrzeni komunikacji ogólnej szkoły, a także z pomieszczenia przedsionka zlokalizowanego przy wejściu głównym do budynku, od strony zachodniej - co zapewnić ma możliwość niezależnego ich użytkowania w okresie zamknięcia szkoły (np. okres ferii, wakacji) a także w dniach wolnych od zajęć edukacyjnych: sobota, dni ustawowo wolne od zajęć czy też godzinach popołudniowych i wczesnowieczornych. W pomieszczeniach należy przewidzieć wyposażenie zgodnie z wymaganiami stawianymi ich funkcji (wyposażenie gabinetów poza zakresem zamówienia).

W zakresie zamówienia jest wielobranżowy projekt technologiczny dla przedmiotowych gabinetów.

Przewidzieć obsługę w zakresie stanowisk : stomatolog, pomoc stomatologiczna, pielęgniarka, psycholog, obsługa rejestracji – alternatywnie . Nadto jako pomieszczenia towarzyszące należy zaprojektować: dostępne z przestrzeni poczekalni sanitariaty (tym jeden przeznaczony dla personelu medycznego), szatnię oraz pokój socjalny personelu medycznego.

2.8.6. Blok sal sportowych:

Pomieszczenia bloku sportowego: Sala gimnastyczna (pom. nr 2.30) zlokalizowana na kondygnacji 2 (piętro I). Wymiary wewnętrzne pomieszczenia sali (dł. x szer.) 30,90 x 21,30m, wysokość użytkowa minimum 7,00m. Na sali należy przewidzieć lokalizację: boisk głównych, miejsca na ustawienie stolika sędziowskiego, ławek dla drużyn. Na poziomie boisk przewidzieć także lokalizację stref przeznaczonych dla przebywania kibiców poruszających się na wózkach inwalidzkich. Nadto przewidzieć widownię stałą z siedziskami (kolorystyka i ergonomia siedzisk

do akceptacji Zamawiającego) w układzie amfiteatralnym dla kibiców rozgrywek sportowych - skomunikowaną z poziomem kondygnacji 3 (piętro II). Do pomieszczenia sali gimnastycznej zapewnić dostęp przez dwa niezależne wejścia, prowadzące z holu sali gimnastycznej - strefy komunikacyjnej, zlokalizowanej przy strefie szatni, która składać się winna z dwóch zespołów szatniowo – sanitarnych (każdy składać się ma z węzła sanitarnego oraz dwóch niezależnych pomieszczeń szatniowych), a także z węzła szatniowo-sanitarnego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych. Pomieszczenie sali gimnastycznej należy wyposażać w stałe drabinki przyściennne – lokalizacja na całej długości ściany przy ścianie klatki KA-2 i holu. Na ścianach poprzecznych przewidzieć montaż piłkochwyłów, a w przestrzeni sufitu, trybun i okien przewidzieć montaż siatek ochronnych. W środkowej części sali, na przeciwko widowni, przewidzieć tablicę wyników sportowych wyposażoną w sterowanie przewodowe i bezprzewodowe. Z pomieszczenia sali głównej zapewnić bezpośredni dostęp do magazynu sprzętu. Zapewnić możliwość rozdzielania pomieszczenia sali kotarą grodzącą (tkanina+siatka) z system pionowego podnoszenia i opuszczania kotary z napędem elektrycznym celem stworzenia dwóch niezależnych stref treningowych. Boiska główne – usytuowane równolegle do trybun. W przestrzeni boiska głównego przewidzieć boiska do rozgrywek: 1x boisko główne do koszykówki; 1x boisko główne do siatkówki; 1x boisko główne do piłki ręcznej; 1x boisko główne do badmintonu. Boiska główne należy oznakować przez malowanie linii oraz płaszczyzn. Na boiskach głównych przewidzieć montaż: dwóch koszy do koszykówki na konstrukcji stałej z mechanizmem regulacji wysokości tablicy z napędem elektrycznym, dwóch bramek do piłki ręcznej, dwóch tulei aluminiowych pod montaż „czasowy” słupków owalnych 120x100mm do rozpięcia siatki do siatkówki. Tuleje należy osadzić w stropie konstrukcyjnym na etapie jego wykonywania (przewidzieć sposób kotwienia oraz rozmieszczenie na rysunkach szczegółowych branży konstrukcyjnej). Boiska (strefy) treningowe – usytuowane (poprzecznie) prostopadłe do trybun - rozdzielane kotarą grodzącą (podnoszoną elektrycznie) umożliwiającą wyodrębnienie dwóch niezależnych boisk (przestrzeni) treningowych: 2x boisko treningowe do koszykówki; 2x boisko treningowe do siatkówki; 2x boisko treningowe do piłki ręcznej; 2x boisko treningowe do badmintonu. Na boiskach treningowych przewidzieć montaż: czterech koszy do koszykówki na konstrukcji ruchomej (składanej podwieszanej do konstrukcji stropu) z mechanizmem regulacji wysokości tablicy z napędem elektrycznym, czterech bramek do piłki ręcznej, czterech tulei aluminiowych pod montaż „czasowy” słupków owalnych 120x100mm do rozpięcia siatki do siatkówki. Tuleje należy osadzić w stropie konstrukcyjnym na etapie jego wykonywania (przewidzieć sposób kotwienia oraz rozmieszczenie na rysunkach szczegółowych branży konstrukcyjnej). Ponadto należy zapewnić możliwość wykorzystywania przestrzeni sali sportowej dla potrzeb organizowania na niej imprez innych niż sportowe, typu: akademie, apele, przedstawienia teatralne itp., poprzez zaprojektowanie instalacji nagłośnienia (elektroakustycznej) oraz oświetleniowej, których możliwość sterowania należy przewidzieć z ze strefy sali gimnastycznej i wyodrębnionego pomieszczenia reżyserki, z bezpośrednim wglądem do pomieszczenia sali. Przewidzieć pełne przeszklenie pomieszczenia reżyserki w sposób zapewniający maksymalny wgląd na płytę boiska i eliminację tzw. „martwych pól widoczności”. Nadto przewidzieć możliwość zaciemniania sali (okien i świetlików dachowych). Dla realizacji w/w. funkcji przewidzieć, prócz miejsc na widowni stałej, montaż dodatkowej widowni w układzie amfiteatralnym, składanej typu szufladowego. Widownia wysuwana z dedykowanej przestrzeni zlokalizowanej pod konstrukcją widowni stałej na powierzchnię sali (boisk) z dostępem dla widzów z poziomu sali sportowej. Przewidzieć ewakuację z pomieszczenia sali gimnastycznej oraz możliwość niezależnego dostępu na salę z dwóch wydzielonych klatek schodowych. Jako pomieszczenia wspomagające prowadzenie zajęć sportowych - wynikających z przyjętego programu nauczania jak i zajęć dodatkowych np. nauki tańca (balet, taniec towarzyski), a także

zajęć związanych z gimnastyką korekcyjną dla dzieci z wadami postawy zaprojektować: sale gimnastyczne pomocnicze „a” i „b” (pom. nr 3.28 i 3.29).

Zamontować lustra ze szkła bezpiecznego do nauki tańca na dwóch ścianach wewnętrznych i uchwyty do nauki baletu – o długości wymaganej dla przewidywanej funkcji. Sale zlokalizować na kondygnacji 3 (piętro II), z dostępem do zespołów sanitarno-szatniowych zlokalizowanych na poziomie kondygnacji 2 za pomocą schodów wewnętrznych (w obrębie strefy zespołu sportowego). Zapewnić bezpośredni dostęp do magazynu sprzętu. Dla realizacji w/w. funkcji przewidzieć indywidualne nagłośnienie sal - sterowanych z pom. sali. Wysokość użytkowa pomieszczeń 3,4m. Pomieszczenia sal należy wyposażać w: stałe drabinki przyściennne, lustra - ze szkła bezpiecznego, oraz uchwyty z poręczami. Niezależnie od powyższych zaprojektować należy na kondygnacji -1 (piwnica) wyposażoną siłownię z zapleczem, w tym sanitarno-szatniowym. Lokalizacja siłowni powinna dać możliwość niezależnego jej użytkowania.

2.8.7. Pomieszczenia kuchni stołówki szkolnej:

Pomieszczenia bloku żywieniowego zaprojektować należy w oparciu o założenia kuchni cateringowej a docelowo samodzielnej wydającej posiłki dla całej szkoły i osób zatrudnionych w szkole. Z uwagi na docelową rezygnację z dostaw cateringowych, należy już na etapie prac projektowych i realizacji przyjąć rozwiązania jak dla kuchni samodzielnej tj. „rezerwę” w postaci pomieszczeń zaplecza technologicznego kuchni. Na zespół pomieszczeń bloku żywieniowego składają się także pomieszczenia: szatni personelu kuchennego wraz z zespołem sanitarnym, pomieszczenie porządkowe, pomieszczenie socjalne oraz pokój intendenta. W zakresie znajduje się opracowanie wielobranżowego projektu technologii kuchni wraz z doбором urządzeń. Przedstawione na rysunkach koncepcyjnych rozwiązania kuchni wraz z zapleczem można traktować poglądowo – tzn. w sposób wymagający uszczegółowienia rozwiązań (w tym funkcjonalnych), uzgodnień z Użytkownikiem oraz Zamawiającym na etapie przygotowania dokumentacji projektowej i realizacji. W zakres zamówienia nie wchodzi wyposażenie technologiczne kuchni z wyjątkiem realizacji okapów (okap wyspy, oraz okapy z niezależnym wyciągiem dla: pieca konwekcyjno-parowego, zmywarki i instalacja dla potencjalnego dodatkowego okapu dla zmywarki w obrębie kuchni). W zakresie zamówienia jest kompletne wykończenie wszystkich powierzchni. Przygotowanie pomieszczenia w zakresie sposobu realizacji elementów wykończeniowych, zastosowanych materiałów i niezbędnego wyposażenia - musi umożliwiać odbiór przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz Państwowej Straży Pożarnej.

Należy także przyjąć możliwość czasowego powiększenia pomieszczenia świetlicy o część jadalni. Wtedy oddzielenie tak powiększonego pomieszczenia świetlicy od strefy „kuchennej” realizowane winno być przez zamknięcie ściany przesuwnej (działowej mobilnej) w „rejonie wydawalni”. Należy również przyjąć realizację ściany przesuwnej (działowej mobilnej), umożliwiającej wyknęcie zespołu kuchennego od jadalni.

2.8.8. Pomieszczenia warsztatu:

W pomieszczeniu warsztatu (w tym w magazynach warsztatu) nie będą stosowane ani magazynowane farby, lakiery ani rozpuszczalniki łatwopalne. Stosowane będą wyłącznie farby wodorozcieńczalne, wobec czego pomieszczenie (ani żadna jego strefa) nie zostało zakwalifikowane jako zagrożone wybuchem. W pomieszczeniu warsztatu będzie zainstalowana wentylacja technologiczna w postaci miejscowych odciągów. Wyposażenie warsztatu zapewnić

powinno możliwość wykonywania drobnych napraw serwisowych wynikających z naturalnych procesów amortyzacji mebli i wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego jak i samego budynku. Zaprojektować zespół warsztatowy z założeniem oddalenia, swoistej „izolacji” od pomieszczeń o charakterze dydaktycznym, administracyjnym oraz innych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, zapewniając bezpośredni dostęp do części warsztatowej z zewnątrz oraz jednocześnie możliwość komunikacji wewnętrznej w obrębie budynku. Zespół warsztatowy powinien zostać zlokalizowany na poziomie parteru i składać się z pomieszczenia warsztatowego wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi: socjalnego, szatniowego, sanitarnego. Nadto należy zaprojektować pomieszczenia magazynowe zlokalizowane na kondygnacjach 1 i -1 (parter i piwnica) połączone dźwigiem towarowym.

3.8.9. Zestawienie pomieszczeń w budynku:

POZIOM -3,15/-3,50m – PIWNICA:

PIWNICA		
OZN.	POMIESZCZENIE	METRAŻ
-1.01	KLUB UCZNIOWSKI	64,17
-1.02	HARCÓWKA	64,17
-1.03	POMIESZCZENIE TECHNICZNE (WODOMIERZ/HYDROFOR)	31,05
-1.04	WC - CHŁOPCY	9,64
-1.05	WC - DZIEWCZĘTA	9,64
-1.06	WC - OS. NIEPEŁNOSPRAWNE	5,67
-1.07	POM. PORZĄDKOWE	6,75
-1.08	HOL PIWNICY	41,87
-1.09	HOL / RECEPCJA SIŁOWNI	12,58
-1.10	SZATNIA SIŁOWNI - DZIEWCZĘTA	6,25
-1.11	WĘZEL SANITARNY - DZIEWCZĘTA	7,35
-1.12	SZATNIA SIŁOWNI - CHŁOPCY	6,25
-1.13	WĘZEL SANITARNY - CHŁOPCY	7,35
-1.14	SALA SIŁOWNI	131,00
-1.15	POM. SOCJALNE - PERSONEL SIŁOWNI	7,04
-1.16	POM. PORZĄDKOWE	3,63
-1.17	SZATNIA - PERSONEL SIŁOWNI	3,56
-1.18	WĘZEL SANITARNY - PERSONEL SIŁOWNI	3,36
-1.19	KORYTARZ „a”	72,68
-1.20	POM. TECHNICZNE (SERWEROWNIA)	9,96
-1.21	POM. MAGAZYNOWE	17,26
-1.22	POM. MAGAZYNOWE	17,26
-1.23	POM. TECHNICZNE	40,08
-1.24	POM. MAGAZYNOWE	23,04

-1.25	SZATNIA - PERSONEL POM. (M)	6,72
-1.26	WĘZEL SANITARNY - PERSONEL POM. (M)	3,36
-1.27	SZATNIA - PERSONEL POM. (K)	6,72
-1.28	WĘZEL SANITARNY - PERSONEL POM. (K)	3,36
-1.29	POM. SOCJALNE - PERSONEL POM.	9,45
-1.30	POM. TECHNICZNE	26,16
-1.31	POM. TECHNICZNE	26,16
-1.32	KORYTARZ - ZAPLECZA KUCHNI	5,62
-1.33	MAGAZYN KUCHNI (CHŁODNIA)	6,71
-1.34	MAGAZYN KUCHNI (PRODUKTY SUCHE)	6,42
-1.35	MAGAZYN KUCHNI) WARZYWA I OWOCE)	6,51
-1.36	OBIERALNIA WARZYW I OWOCÓW	6,98
-1.37	POM. SOCJALNE - PERSONEL KUCHENNY	6,82
-1.38	MAG. WARSZTATU „a”	31,05
-1.39	MAG. WARSZTATU „b”	18,75
-1.40	POM. TECHNICZNE (WYMIENNIKOWNIA)	53,47
-1.41	POM. TECHNICZNE (ROZDZIELNIA GŁÓWNA)	42,05
-1.42	KORYTARZ „b”	25,32
KB.-1	KLATKA SCHODOWA „B”	54,06
KC.-1	KLATKA SCHODOWA „C” - ZAPLECZA KUCHNI	7,16
KD.-1	KLATKA SCHODOWA „D” - ZAPLECZA TECHN.	11,88
RAZEM:		965,34 m2

POZIOM ±0,00m – PARTER:

PARTER		
OZN.	POMIESZCZENIE	METRAŻ
1.01	WIATROŁAP "a"	16,01
1.02	HOL WEJŚCIOWY	188,97
1.03	POCZEKALNIA GABINETÓW	39,14
1.04	GAB. PSYCHOLOGA / LOGOPEDY	20,50
1.05	GAB. LEKARSKI	16,90
1.06	GAB. STOMATOLOGA	19,84
1.07	POM. SOCJALNE PERSONELU MED.	7,75
1.08	SZATNIA PERSONELU MED.	4,46
1.09	W.C. PERSONELU MEDYCZNEGO	3,48
1.10	W.C. PACJENTÓW	3,48

1.11	PORTIERNIA	10,08
1.12	SKLEPIK UCZNIOWSKI	10,15
1.13	HOL "a" PARTERU	236,34
1.14	SALA LEKCYJNA	64,17
1.15	SALA LEKCYJNA	64,17
1.16	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,76
1.17	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,42
1.18	SALA LEKCYJNA	64,17
1.19	SALA LEKCYJNA	64,17
1.20	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,42
1.21	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,76
1.22	SALA LEKCYJNA	64,17
1.23	SALA LEKCYJNA	64,17
1.24	WC - DZIEWCZĘTA	29,60
1.25	WC - NAUCZYCIELE	4,78
1.26	WC - NIEPEŁNOSPRAWNY	5,54
1.27	WC - CHŁOPCY	24,92
1.28	SZATNIA UCZNIÓW	530,55
1.29	HOL "b" PARTERU	86,09
1.30	POM. PORZĄDKOWE	4,09
1.31	WIATROŁAP "b"	20,72
1.32	KORYTARZ ADMINISTRACJI	25,32
1.33	ANEKS SOCJALNY PRAC. ADMINISTRACJI	3,70
1.34	SANITARIAT PRAC. ADMINISTRACJI	4,37
1.35	POKÓJ BIUROWY (KIEROWNIK ADMIN.)	11,26
1.36	POKÓJ BIUROWY (KSIĘGOWOŚĆ)	15,40
1.37	POKÓJ BIUROWY (KSIĘGOWOŚĆ)	15,21
1.38	POKÓJ BIUROWY (REFERENT)	11,45
1.39	ARCHIWUM "a"	31,05
1.40	ARCHIWUM "b"	14,85
1.41	ŚWIETLICA	87,20
1.42	JADALNIA	122,73
1.43	WYDAWALNIA	17,94
1.44	ZMYWALNIA	13,35
1.45	MAGAZYN - CHŁODNIA	5,07
1.46	POM. NA TERMOSY	7,47
1.47	KUCHNIA WŁAŚCIWA	35,88

1.48	KORYTARZ KUCHNI	20,24
1.49	POKÓJ INTENDENTA	7,75
1.50	HOL KUCHNI - STREFA DOSTAWY	9,97
1.51	SZATNIA PERSONELU KUCHNI	6,31
1.52	SANITARIAT PERS. KUCHNI	3,36
1.53	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	2,17
1.54	KORYTARZ WARSZTATU	13,46
1.55	POM. SOCJALNE KONSERWATORA	6,96
1.56	SZATNIA KONSERWATORA	5,16
1.57	SANITARIAT KONSERWATORA	3,36
1.58	WARSZTAT KONSERWATORA	44,71
1.59	MAGAZYN WARSZTATU	22,61
1.60	POM. NA ODPADKI KUCHENNE	5,94
1.61	ŚMIETNIK "a"	12,74
1.62	ŚMIETNIK "b"	12,06
1.63	MAGAZYN NARZĘDZI TERENOWYCH	16,79
1.64	SALA LEKCYJNA	64,17
1.65	POMIESZCZENIE TECHNICZNE (SERWEROWNIA)	3,15
1.66	STACJA TRANSFORMATOROWA	19,36
KA.1	KLATKA SCHODOWA "A"	59,67
KB.1	KLATKA SCHODOWA "B"	49,25
KC.1	KLATKA SCHODOWA "C"	6,64
KD.1	KLATKA SCHODOWA "D"	6,84
RAZEM:		2.523,69 m2

POZIOM +3,90m – 1 PIĘTRO:

PIĘTRO 1		
2.01	HOL "a" PIĘTRA 1	220,34
2.02	SEKRETARIAT	33,36
2.03	POM. SOCJALNE	6,24
2.04	GABINET DYREKTORA	19,84
2.05	GABINET ZAST. DYREKTORA	14,94
2.10	PRACOWNIA (BIOLOGIA, GEOGRAFIA)	64,65
2.11	ZAPLECZE PRACOWNI (BIOLOGIA)	7,67
2.12	ZAPLECZE PRACOWNI (GEOGRAFIA)	7,67
2.13	SALA LEKCYJNA	64,17
2.14	HOL "b" PIĘTRA 1	234,90

2.15	SALA LEKCYJNA	64,17
2.16	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,76
2.17	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,42
2.18	SALA LEKCYJNA	64,17
2.19	SALA LEKCYJNA	64,17
2.20	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,42
2.21	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,76
2.22	SALA LEKCYJNA	64,17
2.23	SALA LEKCYJNA	64,17
2.24	WC - DZIEWCZĘTA	29,60
2.25	WC - NAUCZYCIELE	4,78
2.26	WC - NIEPEŁNOSPRAWNY	5,54
2.27	WC - CHŁOPCY	24,92
2.28	MAGAZYN SALI GIMNASTYCZNEJ	31,05
2.29	HOL "c" SALI GIMNASTYCZNEJ	69,91
2.30	SALA GIMNASTYCZNA	658,17
2.31	SZATNIA "1"	23,29
2.32	WĘZEL SANITARNY "a"	26,99
2.33	SZATNIA "2"	23,81
2.34	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	3,65
2.35	SZATNIA "3"	23,81
2.36	WĘZEL SANITARNY "b"	26,99
2.37	SZATNIA "4"	23,29
2.38	WC	3,65
2.39	SZATNIA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,69
2.40.	WĘZEL SANITARNY OS. NIEPEŁNOSPR.	8,49
2.41	POMIESZCZENIE TECHNICZNE (SERWEROWNIA)	3,15
2.42	SALA LEKCYJNA	64,17
2.43	PRACOWNIA (MUZYKA, PLASTYKA, TECHNIKA)	77,00
2.44	ZAPLECZE PRACOWNI (PLASTYKA, TECHNIKA)	8,07
2.45	ZAPLECZE PRACOWNI (MUZYKA)	8,07
KA.2	KLATKA SCHODOWA "A"	54,87
KB.2	KLATKA SCHODOWA "B"	49,35
RAZEM:		2.284,30 m2

POZIOM +7,80m – 2 PIĘTRO:

PIĘTRO 2

3.01	HOL "a" PIĘTRA 2	214,94
3.05	BIBLIOTEKA	115,30
3.06	BIBLIOTEKA - ZAPLECZE	9,95
3.07	PRACOWNIA (CHEMIA, FIZYKA)	65,69
3.08	ZAPLECZE PRACOWNI (CHEMIA)	7,67
3.09	ZAPLECZE PRACOWNI (FIZYKA)	7,67
3.10	SALA LEKCYJNA	64,09
3.11	HOL "b" PIĘTRA 2	234,63
3.12	SALA LEKCYJNA	64,17
3.13	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,76
3.14	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,42
3.15	SALA LEKCYJNA	64,17
3.16	SALA LEKCYJNA	64,17
3.17	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,43
3.18	ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	7,76
3.19	SALA LEKCYJNA	64,17
3.20	PRACOWNIA KOMPUTEROWA	64,17
3.21	WC - DZIEWCZĘTA	29,60
3.22	WC - NAUCZYCIELE	4,78
3.23	WC - OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	5,54
3.24	WC - CHŁOPCY	24,92
3.26	POM. AKUSTYKA/OŚWIEŚLENIA	4,73
3.27	HOL "c" SALI GIMNASTYCZNEJ - WIDOWNIA	84,99
3.28	SALA GIMNASTYCZNA POMOCNICZA "a"	81,25
3.29	SALA GIMNASTYCZNA POMOCNICZA "b"	56,92
3.30	MAGAZYN PODRĘCZNY	7,56
3.31	KOMUNIKACJA	26,14
3.32	POKÓJ NAUCZYCIELI WF	20,01
3.33	SZATNIA NAUCZYCIELI WF	6,20
3.34	WĘZEL SANITARNY NAUCZYCIELI WF	3,82
3.35	POMIESZCZENIE SOCJALNE	6,01
3.36	ANEKS SZATNIOWY	8,96
3.37	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	58,10
3.38	POKÓJ NAUCZYCIELSKI – BOKS DO ROZMÓW	6,45
3.39	POMIESZCZENIE TECHNICZNE (SERWEROWNIA)	3,15
3.40	SALA LEKCYJNA	64,17
KA.3	KLATKA SCHODOWA "A"	44,77

KB.3	KLATKA SCHODOWA "B"	24,68
KE.3	KLATKA SCHODOWA "E"	7,74
RAZEM:		1.651,65 m2

POZIOM +11,70m – 3 PIĘTRO:

PIĘTRO 3		
4.01	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	141,35
KE.4	KLATKA SCHODOWA „E”	5,50
RAZEM:		146,85 m2

RAZEM BUDYNEK:		7.571,83 m2
----------------	--	-------------

3. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBEDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH:

Należy zapewnić dostęp do pomieszczeń użytkowych z których mogą korzystać osoby niepełnosprawne, w tym korzystające z wózków inwalidzkich.

Budynek musi posiadać dojście i dojazd z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych nie może powodować ograniczenia dostępności dla potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami o których mowa w ustawie z dnia 19 lipca 2019r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami.

Dostęp na kondygnację „I” (parter) realizowany z poziomu terenu przyległego: rampami o nachyleniu wynoszącym 5% prowadzącymi do wejść do budynku usytuowanych: od stron zachodniej (wejście główne) i wschodniej, a także od strony północnej zadaszoną pochylnią o nachyleniu wynoszącym 10% (wyposażoną zgodnie z wymaganiami W.T. w obustronne poręcze i krawężniki). Dostęp na kondygnacje „2” i „3” (piętro I i piętro II) z poziomu kondygnacji „1” (parteru) budynku, dźwigiem osobowo-towarowym (zlokalizowanym w przestrzeni klatki schodowej pom. nr KA), zaś na kondygnację -1 (piwnicę), za pomocą podnośnika pionowego (zlokalizowanego w przestrzeni klatki schodowej pom. nr KB). Kabina dźwigu oraz platforma podnośnika dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych i wyposażona między innymi w: przyciski dyspozycji z oznaczeniem dla osób niewidzących i niedowidzących (system BRAILA) a także system informacji głosowej o sekwencji wydarzeń – dla osób niewidzących i niedowidzących. Na każdej kondygnacji dostępnej dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich przewidziano sanitariat dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, wyposażony w dedykowane przybory sanitarne oraz poręcze i uchwyty, a także system przyzywowy. Nadto w „strefie sali gimnastycznej” przy zespołach szatniowo-sanitarnych, przewidziano szatnię z zespołem sanitarnym dedykowane dla osób niepełnosprawnych ruchowo. Na sali gimnastycznej przewidziano możliwość ustawienia wózków osób niepełnosprawnych w miejsce pierwszego rzędu foteli widowni składanej (na poziomie boiska). Zaprojektowano także miejsca postojowe przystosowane dla osób niepełnosprawnych w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia głównego do budynku szkoły.

Przewidzieć **oznakowanie poziome** ułatwiającą **poruszanie się** osobom niepełnosprawnym na terenie szkoły np. pasy ostrzegawcze (pola uwagi) i inne.

4. TECHNICZNE WYTYCZNE DLA WYKONANIA BUDYNKU – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA.

Warstwy izolacyjne i termiczne należy zaprojektować w oparciu o rozwiązania systemowe z założeniem:

4.1. Stropodach

- wykończenie z dwóch warstw papy modyfikowanej SBS lub APP zbrojone włókniną poliestrową, (papa podkładowa: grubość-4.7 [mm] minimum 4.5[mm], giętkość w niskich temp. - 25[°C]);
papa wierzchniego krycia: grubość-5.2[mm] minimum 5[mm], giętkość w niskich temp. - 25[°C]);
- papa wentylacyjna/perforowana;
- wylewka w spadku z betonu zbrojona siatką i mieszanką włókna;
- warstwa zabezpieczająca - folia PE o gr. 0,3mm;
- termoizolacja i kliny spadkowe ze styropianu (EPS) o grubości zgodnej z wytycznymi projektowanej charakterystyki energetycznej oraz z uwzględnieniem wytycznych wskazanych w W.T.;
- paroizolacja;
- konstrukcja stropu wg. projektu i wytycznych branżowych;
- sufity podwieszane/ akustyczne

4.2. Stropy międzykondygnacyjne (międzypiętrowe):

- warstwa podłogowa zgodnie z kartami pomieszczeń;
- wylewka samopoziomująca cementowa;
- wylewka betonowa z betonu zbrojona włóknem rozproszonym, a w pomieszczeniach o znacznym obciążeniu dodatkowo siatką stalową np. : pom. magazynowe, wszystkie pom. na kondygnacji podziemnej, pom. w kuchni z zapleczem, strefa konserwatora umieszczona w północnej strefie budynku, pom. biblioteki i strefy komunikacji ogólnej (np. korytarze), pom. techniczne (np. wentylatornia);
- warstwa zabezpieczająca - folia PE o gr. 0,3mm;
- styropian ekstrudowany XPS – warstwa do prowadzenia instalacji;
- warstwa zabezpieczająca - folia PE o gr. 0,3mm;
- mata elastomerowo-poliuretanowa o gr.17mm z górną płaszczyzną pokrytą farbą aluminiową, tłumiąca dźwięki uderzeniowe $\delta_{lw} \geq 33\text{db}$, przenosząca maksymalne obciążenie stałe - 3000kg/m². Mata wywinięta obwodowo na ścianę;
- konstrukcja stropu wg. projektu i wytycznych branżowych

4.3. Płyty denne / podłogi na gruncie:

- warstwa podłogowa zgodnie z kartami pomieszczeń;
- wylewka samopoziomująca cementowa;
- wylewka betonowa z betonu zbrojona włóknem rozproszonym, a w pomieszczeniach o znacznym obciążeniu dodatkowo siatką stalową np. : pom. magazynowe, wszystkie pom. na kondygnacji podziemnej, pom. w kuchni z zapleczem, strefa konserwatora umieszczona w północnej strefie budynku, pom. biblioteki i strefy komunikacji ogólnej (np. korytarze), pom. techniczne (np. wentylatornia);
- warstwa zabezpieczająca - folia PE o gr. 0,3mm
- styropian ekstrudowany XPS ;
- płyta betonowa żelbetowa / płyta na gruncie - konstrukcja wg. projektu i wytycznych branżowych – sposób posadowienia dostosować do warunków geologicznych i wodnych;
- bentonitowa mata hydroizolacyjna, o właściwościach samouszczelniających stosowana

jako aktywna izolacja przeciwwodna - tzw. izolacja typu ciężkiego dwupowłokowa składającej się z elastycznej membrany / maty wodoszczelnej złożona z warstwy granulowanego, naturalnego bentonitu, połączonego z folią polietylenową wysokiej gęstości z fasetą;

- warstwa wyrównawcza - podbeton ;
- podłoże nośne - wg. projektu i wytycznych branżowych – dostosować do warunków geologicznych i wodnych

4.4. Fundamenty:

Obszar inwestycji znajduje się granicach zasięgu obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów, obszar inwestycji znajduje się także w sąsiedztwie zbiornika wodnego Bagry –wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe wykorzystane do realizacji części podziemnej budynku powinny uwzględnić ten fakt.

Ogólne wytyczne dotyczące realizacji fundamentów:

W części podpiwniczonej: płyta denna, w części niepodpiwniczonej: ruszt żelbetowy w układzie schodowym - żelbetowe o parametrach wynikającej z przyjętych założeń konstrukcyjnych, wykonane w technologii betonu szczelnego.

Wykonawca jest zobowiązany przewidzieć takie rozwiązanie projektowe i technologiczne oraz tak realizować budynek, aby zasięg przewidywanego leja depresyjnego (co może być związane np. z koniecznością odwodnienia wykopów) nie wykroczył poza granicę terenu Inwestora.

Istniejący budynek wielokondygnacyjny przeznaczony do wyburzenia posiada kondygnację piwnic.

Z uwagi na istniejące uwarunkowania gruntowo-wodne należy przewidzieć zastosowanie technologii zabezpieczającej wykop (np. pionowych przesłon/ekranów przeciwfiltracyjnych, poziomych przesłon/ekranów przeciwfiltracyjnych lub innych sposobów zaproponowanych przez Wykonawcę gwarantujących prawidłową i terminową realizację) - zapewniającej odcięcie wody napływowej i filtracyjnej. Sposób rozwiązania powyższego problemu Wykonawca przedstawi w formie dokumentacji projektowej – wyjaśniającej sposób zabezpieczenia wykopów głębokich i gospodarki wodą.

4.5. Izolacja przeciwwodna / przeciwwilgociowa (podziemnych części budowli):

Do wykonywania pionowej izolacji fundamentów oraz izolacji pionowych podziemnych części obiektu, jak i do wykonywania poziomej izolacji płyty dennej (piwnica) i poziomej izolacji płyty na gruncie (parter) należy stosować bentonitową matę hydroizolacyjną, o właściwościach samouszczelniających powstałą z zespolenia trzech komponentów: warstwy min. 3,3kg/m² granulatu bentonitowego, umieszczonego między tkaniną i włókniną polipropylenową (zespolonych w jednorodny wyrób przez proces igłowania) dodatkowo od strony geowłókniny laminowany membraną polimerową. Mata bentonitowa stanowi aktywną izolację przeciwwodną.

<i>parametry charakterystyczne maty bentonitowej</i>	
masa całkowita - przy wilgotności bentonitu 12% (g/m ²)	>3700
masa bentonitu - przy wilgotności bentonitu 12% (g/m ²)	>3300
grubość - przy wilgotności bentonitu 12% w (mm) przy nacisku: 2 kPa 20 kPa	8,1 (+/-10%) 7,2 (+/-10%)

200 kPa	6,3 (+/-10%)
wytrzymałość na rozciąganie (kN/m) wzdłuż wszerz	> 10,0 > 10,0
odporność na statyczne przebicie (metoda CBR) siła przebicia (kN)	> 2,5
odporność na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka, średnica otworu w mm)	< 5
wytrzymałość na oddzieranie warstwy geotekstylnej (N/m)	> 850
współczynnik filtracji kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych i strefy zakładów kv, m/s	nie stwierdzono przecieku

Wykonawca przedstawi w formie dokumentacji warsztatowej opracowanie projektowe w formie zbioru wytycznych do prawidłowego wykonania uszczelnień w konstrukcjach żelbetowych według technologii dostawcy systemu uszczelnień.

Opracowanie projektowe systemu technologii uszczelnień powinno zawierać m.in.:

- produkty i ich opis,
- wytyczne układania mieszanki betonowej,
- opis i detale rysunkowe montażu elementów uszczelniających,
- propozycję podziału płyty fundamentowej oraz ścian fundamentowych,
- zabezpieczenia przerw roboczych,
- komplet niezbędnych dokumentów jakościowych

Izolacja części niepodpiwniczonej:

- Izolacja:
Izolacja pozioma : 2x papa termozgrzewalna / systemowa folia hydroizolacyjna PVC.
Izolacja pionowa: zabezpieczenie na zimno, dyspersją polimerowo-bitumiczną i papą termozgrzewalną. Na przejściach przez fundamenty i dylatacjach stosować systemowe mankiety i taśmy uszczelniające. Izolację wyprowadzić do poziomu minimum 50cm ponad teren.
- izolacja przeciwwilgociowa pomieszczeń mokrych – ubikacje, natryski itp. - folia w płynie lub izolacja szlamowa wywinięta na ściany min. 30 cm ponad punkty poboru wody, z kompletem systemowych mankietów, przepustów i taśm narożnych;
- izolacja pozioma ścian – 2x papa termozgrzewalna połączona z izolacją ścian i podłogi.
- paroizolacja – folia PE, zbrojona grubości min. 0,20mm, z warstwą refleksyjną, klejona na zakładach

4.6. Ściany zewnętrzne (warstwowe):

ściany żelbetowe (szalowanie przy użyciu systemowych szalunków), o grubości wynikającej z przyjętych założeń konstrukcyjnych oraz zgodnie z wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej i izolacyjności akustycznej przegrody. Ściany poziomu piwnicy wykonane z asortymentem jak dla techniki betonu szczelnego. Ściany warstwowe, izolowane termicznie, wentylowane:

- Do izolacji termicznej podziemia z zachowaniem wymagań ochrony przeciwpożarowej i izolacyjności akustycznej należy zastosować dedykowane płyty styropianowe o parametrach nie gorszych niż:
 - wartości współczynnika przenikania ciepła λ min. 0,033 W/mK;
 - klasa tolerancji T2;
 - poziom wytrzymałości na zginanie: BS250;
 - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym: CS(10)200;
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu: WLT(3).

- od poziomu +/-0,00 realizacja za pomocą paneli wełny skalnej, wartości współczynnika przenikania ciepła λ 0,034 W/mK, klasa reakcji na ogień A1, laminowana jednostronnie welonem szklanym. Wysoka klasa tolerancji T5 oraz stabilność wymiarowa przy zmianach temperatury minimalizują występowanie mostków termicznych (przy układach jednowarstwowych).

Ściany o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 0,2$ W/m²K; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami. Ściany z wykończeniem okładzinami ceramicznymi montowanymi na dedykowanej podkonstrukcji nośnej ze stali nierdzewnej o wysokiej III klasie odporności na korozję, z redukcją mostków termicznych, z możliwością regulacji w pionie i poziomie. Na etapie realizacji należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego dokumentację warsztatową dedykowanej podkonstrukcji wraz z systemem montażowym konsol systemowych w tym również szyn montażowych w ścianach żelbetowych. Należy przewidzieć zastosowanie konsol dedykowanych dla wykonania ścian warstwowych, typu np.: konsole pojedyncze, konsole z podparciem ciągłym, a także wsporników/konsol dedykowanych do szpalet okiennych i nadproży - ze wspornikiem ciągłym z niewidocznym kątownikiem oraz strzemionami.

4.7. Materiały wykończeniowe ścian (elewacyjne):

- do poziomu +/-0,00 (strefa cokołowa) jako warstwę zewnętrzną ściany zewnętrznej stosować ścianę z cegły klinkierowej szklwionej, o niskiej nasiąkliwości $\leq 6\%$, oraz wysokiej wytrzymałości mechanicznej (minimum: klasa 35), mrozoodporną. Cegła o wymiarach: (dł. x szer. x wys.) 250x120x65mm, w kolorze czerwonym, brązowo-miedzianym – warianty kolorystyczne w min. 5 wersjach przedstawić do akceptacji Zamawiającemu. Układ cegieł: pionowa wozówka. Scalenie ze ścianą żelbetową (przez warstwę termiczną) za pomocą systemowych łączników ze stali nierdzewnej. Ściana murowana na zaprawie dedykowanej – nie powodująca przebarwień i wykwitów. Cegła spoinowana - spoina dedykowana mrozoodporna w kolorze do ustalenia z Zamawiającym.
- od poziomu +/-0,00: (ściana wentylowana) jako warstwę zewnętrzną ściany zewnętrznej stosować cegłę drażoną, elewacyjną (licową), o niskiej nasiąkliwości $\leq 6\%$, oraz wytrzymałości mechanicznej (minimum: klasa 35), mrozoodporną. Cegła o wymiarach: (dł. x szer. x wys.) 250x120x65mm, z czytelną strukturą lica, w kolorze czerwonym, brązowo-miedzianym – warianty kolorystyczne w min. 5 wersjach przedstawić do akceptacji Zamawiającemu. Układ cegieł: wiązanie wozówkowe (poziome). Ściana murowana przy użyciu systemowych konsoli nośnych ze stali nierdzewnej (III klasa odporności na korozję). W skład systemu wchodzi: wsporniki, belki, łączniki. Montaż do ściany żelbetowej (zapewniając przenoszenie ciężaru własnego i obciążenia ceramiką na konstrukcję główną) za pomocą kotew wklejanych oraz szyn. Konsole - dobór nośności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z projektu technicznego oraz warsztatowego. Ściana układana z zachowaniem warunków technologicznych. Cegła spoinowana - spoina dedykowana mrozoodporna, w kolorze do ustalenia z Zamawiającym. Ściana murowana na zaprawie dedykowanej – nie powodująca przebarwień i wykwitów.
- Wykonane podkonstrukcje pod osłony akustyczne na dachu, a także czerpnie i kraty powinny być zrealizowane z użyciem materiałów odpornych na zmienne warunki atmosferyczne w tym korozję materiałową. Materiały te powinny spełniać warunki użytkowe i wymogi w zakresie wieloletniej eksploatacji.

4.8. Fasady przeszklone - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności termicznej, izolacyjności akustycznej, jak i wymaganiami użytkowymi, należy stosować: fasadę systemową przeszkloną w systemie słupowo-ryglowym aluminiowym standardu 50mm. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Montaż słupów do

konstrukcji nośnej żelbetowej realizowany za pomocą systemowych konsoli. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – pakiety trzyszybowe z szyb bezpiecznych zewnętrznych i wewnętrznych, zgodnie z wymaganiami stawianymi lokalizacji na elewacjach: dla południowej i zachodniej: $L_t=65\%$, $L_r=10\%$, g (SF)=38%; dla północnej i wschodniej: $L_t=76\%$, $L_r=11\%$, g (SF)=56% (wyżej wymienione parametry mogą różnić się w zakresie $\pm 3\%$). Tafle szklane na poziomie parteru oznakowane w sposób widoczny. Potencjalne barwienia szkła (emalit) w pasach nie przeziernych do uzgodnienia z Zamawiającym.

Na fasadach przeszklonych należy zamontować dodatkowy rygiel na wysokości ok. 110 cm od podłogi - szyby przewidzieć od poziomu posadzki do rygla jako nie otwieralne.

Fasady o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 0,9$ W/m^2K ; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami. W fasadzie montaż: okien, drzwi rozwieranych, drzwi przesuwanych.

4.9. Świetliki dachowe przeszklone - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności termicznej, izolacyjności akustycznej, jak i wymaganiami użytkowymi, należy stosować: świetliki systemowe przeszklone w systemie słupowo-ryglowym stalowym. Konstrukcja nośna wykonana ze stalowych/aluminiowych profili o przekroju zamkniętym, zabezpieczonych pożarowo do klasy R60, na konstrukcji mocowany system słupowo-ryglowy. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Montaż profili nośnych do konstrukcji nośnej żelbetowej realizowany za pomocą systemowych konsoli. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego : $L_t=65\%$, $L_r=10\%$, g (SF)=38% (wyżej wymienione parametry mogą różnić się w zakresie $\pm 3\%$).

Świetliki o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,1$ W/m^2K ; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami. W świetlikach montaż: okien (otwierane kwatery świetlika) - przewietrzanie, obsługiwane za pomocą siłowników z napędem elektrycznym – kwatery otwierane za pomocą 2 siłowników z synchronizatorem (na każdą sztukę). Sterowanie za pomocą przełącznika ściennego i pilota, należy zapewnić brak możliwości jednoczesnego otwarcia kwater i „zasłonięcia” świetlika roletą zaciemniającą, oraz współpracę z centralą pogodową – uruchamiającą automatyczne zamknięcie w przypadku deszczu i podmuchów wiatru.

4.10. Stolarka / ślusarka okienna (zewnętrzna) z wykorzystaniem rozwiązań w zakresie ciepłego montażu poza licem ściany na konsolach stalowych

- zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności termicznej, izolacyjności akustycznej, jak i wymaganiami użytkowymi, należy stosować:

- okna wykonane w systemie aluminiowym okiennym, izolowanym termicznie z profili z profili zapewniających wymaganą sztywność i nośność potwierdzona obliczeniami w dokumentacji warsztatowej. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Okna rozwierane i uchylno-rozwierane, z profilami wyposażonymi we wkłady izolujące i dwukomponentową uszczelkę centralną. Układ otwierania skrzydeł ma umożliwić umycie całego okna w sposób bezpieczny z poziomu wnętrza. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – pakiety trzyszybowe, zgodnie z wymaganiami stawianymi lokalizacji na elewacjach: dla południowej i zachodniej: $L_t=65\%$, $L_r=10\%$, g (SF)=38%; dla północnej i wschodniej: $L_t=76\%$, $L_r=11\%$, g (SF)=56% (wyżej wymienione parametry mogą różnić się w zakresie $\pm 3\%$). Okna o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 0,9$ W/m^2K ; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami. Okna wyposażone w zamki.

- okna pożarowe, wykonane w systemie aluminiowym okiennym, izolowanym termicznie z profili z profili zapewniających wymaganą sztywność i nośność potwierdzona obliczeniami w dokumentacji warsztatowej. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Okna rozwierane, wyposażone w klamkę zamykaną na klucz. Otwarcie możliwe tylko w celach serwisowych oraz porządkowych – przez przeszkolonego i uprawnionego pracownika. Szklenie zestawami pożarowymi ze szkła bezpiecznego, zgodnie z wymaganiami stawianymi lokalizacji na elewacjach: dla południowej i zachodniej: $L_t=65\%$, $L_r=10\%$, g (SF)=38%; dla północnej i wschodniej: $L_t=76\%$, $L_r=11\%$, g (SF)=56% (wyżej wymienione parametry mogą różnić się w zakresie +/-3%).

Okna o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 0,9$ W/m²K; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami.

Okucia certyfikowane: klamka zamykana na klucz z szyldem ze stali nierdzewnej - do otwierania tylko w przypadku utrzymania czystości. Potencjalne barwienia/matowienia szkła dla wymagalnych pomieszczeń do uzgodnienia z Zamawiającym.

4.11. Stolarka / ślusarka drzwiowa (zewnątrzna) z wykorzystaniem rozwiązań w zakresie ciepłego montażu poza licem ściany na konsolach stalowych - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności termicznej, izolacyjności akustycznej, jak i wymaganiami użytkowymi, należy stosować:

- drzwi wykonane w systemie aluminiowym drzwiowym, izolowanym termicznie z profili zapewniających wymaganą sztywność i nośność potwierdzona obliczeniami w dokumentacji warsztatowej). Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Drzwi jedno i dwuskrzydłowe, z profilami wyposażonymi we wkłady izolujące. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – pakiety trzyszybowe, tafle szklane oznakowane w sposób widoczny. Drzwi o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,3$ W/m²K; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami.

Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką.

- drzwi pożarowe wykonane w systemie aluminiowym drzwiowym, izolowanym termicznie z profili zapewniających wymaganą sztywność i nośność potwierdzona obliczeniami w dokumentacji warsztatowej. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Drzwi jedno i dwuskrzydłowe, z profilami wyposażonymi we wkłady izolujące.

Szklenie zestawami pożarowymi ze szkła bezpiecznego – pakiety jednokomorowy, tafle szklane oznakowane w sposób widoczny.

Drzwi o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,3$ W/m²K; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami.

Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką.

- drzwi stalowe płaszczowe zewnętrzne do pom. technicznych (pełne), systemowe, jedno lub dwuskrzydłowe, ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej i malowanych proszkowo, w przypadku drzwi dwuskrzydłowych, z blokadą skrzydła biernego za pomocą rygla automatycznego, skrzydło z cienką przylgą, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej powłoką poliestrową lub malowane proszkowo z wypełnieniem materiałem izolacyjnym, skrzydła wyposażone w zawiasy z możliwością regulacji. Drzwi o parametrach: izolacyjność pożarowa - zgodnie z wymaganiami; izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,3$ W/m²K; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami.

Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką. Należy przewidzieć naświetla w ścianach korytarzy – umożliwiające pośrednie doświetlenie korytarzy od strony sal lekcyjnych i pracowni. Wielkość naświetli ok. 210x60 cm.

Wykonawca na etapie dokumentacji projektowej przedstawi do akceptacji Zamawiającego w formie graficznej oraz w zestawieniu tabelarycznym system administrowania kluczami, w tym propozycję podziału budynku na strefy dostępu (biorąc pod uwagę sposób wewnętrznej organizacji szkoły) oraz zarządzania dostępem do poszczególnych pomieszczeń w budynku szkoły - z wykorzystaniem systemu „MASTER KEY”. Należy uwzględnić i zrealizować podział budynku na strefy dostępu np.: strefa administracji, klatki schodowe, z uwzględnieniem potencjalnego udostępniania sali gimnastycznej czy pomieszczeń kuchni, a także podział dla sal lekcyjnych (1-3 i 4-8) / pracowni z zapleczeniami, pom. techniczne konserwatora, pom.: psychologa, stomatologa, lekarski, archiwów pom.: porządkowych i innych - wskazanych przez Użytkownika.

4.12. Zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi - należy stosować:

- zadaszenia szklane nad drzwiami wejściowymi wykonane ze szkła bezpiecznego konstrukcyjnego – budowa pakietu szklanego (grubość oraz ilość tafli szkła i folii laminującej) potwierdzona obliczeniami konstrukcyjnymi. Konstrukcja nośna zadaszenia wspornikowa, wykonana z profili ze stali nierdzewnej, polerowanej - montowana do profili nośnych fasady w sposób systemowy. Montaż szkła do konstrukcji nośnej za pomocą systemowych punktowych łączników ze stali nierdzewnej. Odprowadzenie wody za pomocą rynny i rury spustowej ze stali nierdzewnej polerowanej. Przekrój dostosować do powierzchni zlewni. Grubość ścianki rynny musi zapewniać jej sztywność oraz odporność na przypadkowe uszkodzenie. Rozwiązanie przedstawić na etapie przygotowania dokumentacji technicznej.
- pozostałe zadaszenia (zgodnie z rysunkami) - wykonane z np. z płyty żelbetowej uwzględniające zabezpieczenie przeciwmostkowe - poprzez zastosowanie łączników termicznych oraz z odpowiednio dobranymi warstwami izolacji.

Alternatywnie: na podkonstrukcji stalowej zamocowanej wspornikowo do ściany zewnętrznej z odpowiednio dobranymi warstwami poszycia i izolacji.

W obydwu przypadkach wszystkie powierzchnie daszku wykończyć blachą tytanowo-cynkową w kolorze naturalnym, łączoną na podwójny rąbek, z wyprowadzeniem w dół wywiniętego kapinosa na pionowym odcinku o wysokości minimum 30mm - pod całą powierzchnią blachy należy zastosować membranę separacyjną. Szczegółowe rozwiązanie przedstawić na etapie dokumentacji projektowej. Należy rozwiązać sposób odprowadzenia wody deszczowej w systemie rynien/koryt i rur spustowych.

- zadaszenie typu podcienie - w formie nadwieszenia bryły wyższej kondygnacji lub cofnięcia ściany z drzwiami na kondygnacji na której występują.

4.13. Parapety zewnętrzne i obróbki zewnętrzne oraz wewnętrzne w zakresie ślusarki/stolarki aluminiowej - należy stosować:

Aluminiowe o grubości 2,0 mm, z rantem aluminiowym, kapinosem. Szczegółowe rozwiązanie przedstawić na etapie dokumentacji projektowej. Kolorystykę dostosować do kolorystyki ślusarki i stolarki zewnętrznej.

4.14. Ofasowania attyki - należy stosować:

z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze naturalnym, łączonej na podwójny rąbek, z wyprowadzeniem w dół wywiniętego kapinosa na pionowym odcinku o wysokości minimum 30mm - pod całą powierzchnią blachy należy zastosować membranę separacyjną. Szczegółowe

rozwiązanie przedstawić na etapie dokumentacji projektowej. Wzdłuż attyk należy stosować systemowe przelewy awaryjne z kołnierzem ze stali nierdzewnej.

4.15. Ściany wewnętrzne nośne:

ściany żelbetowe (szalowanie przy użyciu systemowych szalunków), o grubości wynikającej z przyjętych założeń konstrukcyjnych oraz zgodnie z wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej i izolacyjności akustycznej przegrody.

4.16. Ściany wewnętrzne działowe - o parametrach zgodnie z wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej (EI) i izolacyjności akustycznej przegrody:

- we wszystkich pomieszczeniach stosować ściany z bloczków /pustaków wapienno-piaskowych, wykonanych z mieszaniny np.: piasku kwarcowego (90%), wapna (7%) i wody (3%), pod działaniem przegrzanej pary wodnej o temperaturze 200°C przy zwiększonym ciśnieniu 16 atmosfer. Silikaty w zależności od typu charakteryzują się: wytrzymałością na ściskanie od 15 do 25MPa, gęstością – od 1200 do 2000kg/m³, klasa reakcji na ogień A1. Bloczki murowane na dedykowanej zaprawie murarskiej. Do murowania ścian działowych zaleca się stosować systemowe nadproża.
- ściany działowe szklane systemowe: klatek schodowych, holi, korytarzy (wydzielające drogi ewakuacyjne) - systemowe, akustyczne o klasie odporności ogniowej, z drzwiami jedno- i dwuskrzydłowymi wykonane w systemie aluminiowym z profili zapewniających wymaganą sztywność i nośność potwierdzoną obliczeniami w dokumentacji warsztatowej. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Szklenie zestawami pożarowymi ze szkła bezpiecznego – pakiety jednokomorowe, tafle szklane oznakowane w sposób widoczny. izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami przepisów i norm.
- ściany działowe szklane systemowe pomieszczeń: akustyczne, z drzwiami jednokrzydłowymi wykonane w systemie aluminiowym okiennie-drzwiowym, z profili zapewniających wymaganą sztywność i nośność potwierdzoną obliczeniami w dokumentacji warsztatowej. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – pakiety jednokomorowe. Tafle szklane oznakowane w sposób widoczny.
- ściany systemowe składane (modułowe): w skład modułu wchodzi: moduły zbudowane z aluminiowo-stalowej ramy nośnej z wózkiem jezdnym oraz systemem ryglującym z wypełnieniem materiałem dźwiękochłonnym, o wykończeniu obustronnym płytą melaminowaną (alternatywnie typu tablica suchościeralna) z aluminiowymi listwami krawędziowymi łączącymi pomiędzy sobą moduły uszczelką magnetyczną. Belka jezdna stalowa (montaż do stropu za pośrednictwem systemowych konsoli). W ścianie „przy wydawalni” zapewnić na wysokości wyjścia z „korytarza serwisowego” 1. moduł z osadzonymi systemowymi drzwiami jednokrzydłowymi o szerokości przejścia 0,9m i wysokości przejścia 2,0m. Parkowanie modułów należy przewidzieć na ścianie przeciwległej do ściany zewnętrznej (z oknami). Odporność ogniowa: klasa EI 15 / EI 30; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami przepisów i norm.

- Ściany przesuwne:

Ściana przesuwna, o parametrach akustycznych i pożarowych, zbudowana z elementów modułowych, elementu teleskopowego, elementów przyściennych wraz z drzwiami (drzwi w ścianach przesuwnych w pomieszczeniach zgodnie z częścią graficzną) Ściana zawieszona na systemowym torze jezdnym - podwieszonym do elementu konstrukcyjnego pomieszczenia (stropu, belki). System nie posiada prowadnic przypodłogowych. Tor jezdny zabudowany sufitem podwieszanym. Przestrzeń wolna znajdująca się pomiędzy torem jezdnym a stropem, zabudowana w

klasie izolacji pożarowej i akustycznej jak dla wymagań stawianych ścianie przesuwnej. Moduły wykończone są bocznymi profilami systemowymi pióro-wpust (standardowo w kolorze anody naturalnej), uszczelka magnetyczna zapewniają lepszy poziom izolacji akustycznej. Konstrukcja elementów modułowych wykonana stalowa - zapewnia odpowiednią wytrzymałość podczas użytkowania.

Sposób działania jak i obsługi systemu: rozłożenie czy też złożenie ściany odbywa się poprzez użycie tzw. klucza rozpierającego którym „rozszczelniamy” moduł teleskopowy oraz kolejne moduły budujące przegrodę. Następnie moduły ściany które poruszają się dzięki wózkom jezdny umieszczonym w torze, przesuwamy w miejsce ich „parkowania” (równolegle do jednej ze ścian pomiędzy którymi zamontowano ścianę przesuwą).

PARAMETRY TECHNICZNE:

- Izolacyjność akustyczna: $R_w, P = 52 / 55$ dB zgodnie z normą akustyczną;
- Siła docisku: ≥ 2000 N/m;
- Odporność ogniowa: EI30;
- Segment drzwiowy: bez bolców podłogowych;
- Połączenia pionowe segmentów typu „pióro-wpust” – profile z aluminium anodowane z wewnętrzną pionową listwą magnetyczną.
- Grubość segmentu: w zakresie od 100mm do 160mm;
- Szerokość segmentu: przyjąć optymalną dla konstrukcji ściany, dla wymaganej szerokości całkowitej przegrody, przy założeniu montażu w segmencie drzwi o szerokości wolnego przejścia = 900mm (w przegrodach wskazanych na rysunku);
- Krawędzie pionowe: ukryte;
- Konstrukcja: wewnętrzna stalowa rama z profili – spawana;
- Wykończenie powierzchni: laminat + powierzchnia magnetyczna;
- Rodzaje płyt: B-s1-d0 (B1 niezapalne) – zgodnie z normą PN-EN 13501-1
- Zawieszenie: Jednopunktowe lub dwupunktowe (w zależności od wybranego systemu);
- Regulacja pionu: na wiszącym segmencie;
- Obsługa: manualna;

4.17. Pochwyty i balustrady (szczegółowe rozwiązanie przedstawić na etapie dokumentacji projektowej) :

- pochwyty wewnętrzne, należy stosować: wykonywane na indywidualne zamówienie z rury stalowej nierdzewnej, polerowanej o przekroju $\varnothing 50$ mm, zakończonej w sposób bezpieczny wygięciem łukowym z zaślepką (wypukłą/oblą) do rury ze stali nierdzewnej (czołową). Wsporniki nośne typu „L” wykonane z prętów stalowych, z rozetami maskującymi okrągłymi z blachy gr. 10mm
- balustrady wewnętrzne, należy stosować: wykonywane na indywidualne zamówienie balustrady z płaskowników stalowych 50x20mm (pas górny, elementy pionowe, pas dolny). Elementy stalowe malowane proszkowo na kolor wg wzornika RAL.
- balustrady zewnętrzne, należy stosować: systemowe bariery wykonane ze szkła bezpiecznego konstrukcyjnego – budowa pakietu szklanego (grubość oraz ilość tafli szkła i folii laminującej) potwierdzona obliczeniami konstrukcyjnymi, montaż na ciągłej systemowej listwie dolnej ze stali nierdzewnej. Pochwyt systemowy (z czołowym zamknięciem) z rury stalowej nierdzewnej, polerowanej o przekroju $\varnothing 50$ mm, zakończonej w sposób bezpieczny wygięciem łukowym z zaślepką (wypukłą/oblą) do rury ze stali nierdzewnej (czołową), montaż pochwyty do tafli szklanych „typu bocznego” za pośrednictwem systemowych punktowych łączników ze stali nierdzewnej.

- pochwyty przy rampie dedykowanej dla osób niepełnosprawnych ruchowo z rury stalowej nierdzewnej, polerowanej o przekroju $\varnothing$ 50mm, zakończonej w sposób bezpieczny wygięciem łukowym z zaślepką (wypukłą/obłą) do rury ze stali nierdzewnej (czołową), montaż pochwyty do tafli szklanych „typu bocznego” za pośrednictwem systemowych punktowych łączników ze stali nierdzewnej.
- Schody należy wyposażać się w balustrady z poręczami zabezpieczonymi przed ewentualnym zsuwaniem się po nich. Otwartą przestrzeń pomiędzy biegami schodów należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający potencjalny wypadek.
- Na trybunach Sali gimnastycznej należy wykonać balustrady nieprzesłaniające - ze szkła bezpiecznego.

4.18. Charakterystyka zastosowanych rozwiązań wykończeniowych (materiałowych) w pomieszczeniach, zgodnie z oznaczeniem wskazanym w kartach pomieszczeń:

4.18.1. Podłogi:

10	WYKŁADZINA NA HOLE WEJŚCIOWE, KORYTARZE I SZATNIE. Należy stosować wykładziny o parametrach technicznych nie gorszych niż przedstawione poniżej. Wykładzina przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o największym natężeniu ruchu i rekomendowana do obiektów edukacyjnych. Parametr antypoślizgowości R10 dla niżej wymienionych wykładzin jest oczekiwany do zastosowania ze względu na niebezpieczeństwo poślizgu w strefach potencjalnego zawilgocenia wykładziny. SPECYFIKACJA • grubość całkowita: $\geq 2,00$ mm • grubość warstwy ścieralnej ≥ 1 mm • waga : min. 2580 g/m² • Norma/Specyfikacja produktu: EN ISO 10582 • Klasyfikacja europejska : 34 - 43 klasa • Klasa ogniowa : klasa B_{f1}-s1 • Antyelektrostatyczność : < 2 kV • Antypoślizgowość : klasa R10 • Odporność na ścieranie : < 2.0 mm³ • Grupa ścieralności : T • Typ : I • Stabilność wymiarowa : $\leq 0.40\%$ • Wygłuszenie akustyczne : ≥ 8 dB • Odporność na wgniecenia ≈ 0.02 mm • Odporność na kółka krzeseł (Typ W): TAK • Przewodowość termiczna : 0.25 W/(m.K) • Odporność barw na światło : ≥ 6 stopni • Zabezpieczenie powierzchni : TAK • Odporność chemiczna : TAK • Działanie antybakteryjne : (E.coli – S. aureus – MRSA) * > 99 % hamowanie wzrostu • Lotne związki organiczne (TVOC, LZO po 28 dniach) : < 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ WYKŁADZINA W ZAKRESIE POZOSTAŁYCH POMIESZCZEŃ m.in. : sale lekcyjne pracownie, pokoje biurowe itp. Należy stosować wykładziny o parametrach technicznych nie gorszych niż
----	---

	przedstawione poniżej. Wykładzina przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o największym natężeniu ruchu i rekomendowana do obiektów edukacyjnych. Oczekuje się wykładziny homogenicznej z wysoką odpornością na ścieranie, z zabezpieczeniem powierzchniowym powodującym łatwość w utrzymaniu, bez konieczności polerowania przez cały cykl życia, z dużą odpornością na plamy oraz z powierzchnią z matowym wykończeniem SPECYFIKACJA • Grubość całkowita: min. 2.00 mm • Waga : min. 2850 g/m² • Norma/Specyfikacja produktu: EN ISO 10581 (EN 649) • Klasyfikacja europejska : 34 - 43 klasa • Klasa ogniowa : klasa B_{f1-s1} • Antyelektrostatyczność : < 2 kV • Antypoślizgowość : klasa R9 • Odporność na ścieranie : < 2.0 mm³ • Grupa ścieralności : T • Typ : I • Stabilność wymiarowa : ≤ 0.40% • Wygłuszenie akustyczne : ≥5 dB • Odporność na wgniecenia ≈ 0.02 mm • Odporność na kółka krzeseł (Typ W): TAK • Przewodowość termiczna : 0.25 W/(m.K) • Odporność barw na światło : ≥ 6 stopni • Zabezpieczenie powierzchni : TAK • Odporność chemiczna : TAK • Działanie antybakteryjne : (E.coli – S. aureus – MRSA) * > 99 % hamowanie wzrostu • Lotne związki organiczne (TVOC, LZO po 28 dniach) : < 10 µg/ m³ Dopuszcza się alternatywnie do zastosowania wykładziny heterogeniczne z parametrami jak powyżej - z tym, że grubość warstwy użytkowej dla tego rodzaju wykładziny musi wynosić min. 0,75 mm, ciężar tego rodzaju wykładziny może się różnić o 10% od wartości opisanej powyżej. Cokoły wywijane (o wys. 15 cm) wykonane z tego samego materiału co podłoga. Kolorystyka wykładzin uzgadniana indywidualnie na podstawie wzornika wykładzin podłogowych. Rodzaj/typ i kolor wykładziny do uzgodnienia z Zamawiającym. Należy przedstawić wzornik co najmniej 20 wersjach kolorystycznych.
11	Podłoga gresowa: płytki gresowe rektyfikowane o wym. 300x300mm, o gr. 10mm, o parametrach: antypoślizgowości R-10; nasiąkliwość < 0,5%. Uwaga: w pomieszczeniach mokrych stosować: płytki gresowe rektyfikowane o parametrach: antypoślizgowości R-11; antypoślizgowość na gołą stopę - zgodnie z wymaganiami; nasiąkliwość < 0,1%. Cokoły gresowe wykonane z tego samego materiału co podłoga gresowa o wymiarach : 80 -100 mm (h) x 300mm (l), o gr.10mm z fazą górną (fasetą) Fugi: na posadzkach z płytek gresowych stosować fugę o grubości 2mm. Wypełnienie

	fugi za pomocą zaprawy epoksydowej dwu składnikowej do spoinowania, przeciwgrzybiczej, o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych ze zmniejszonymi właściwościami absorpcji wody. Fugi impregnować do ochrony przed powstawaniem plam z wody, olejów, tłuszczów i innych zanieczyszczeń za pomocą preparatów dedykowanych. Podłogę gresową nr 11 wykonać również jako wykończenie żelbetowych trybun Sali gimnastycznej wraz z podestami, z układem dedykowanych izolacji, dylatacji i listew wykończeniowych.
12	Podłoga gresowa: płytki gresowe rektyfikowane o wym. 600x600mm, o gr. 10mm, o parametrach: antypoślizgowości R-10; nasiąkliwość < 0,5% ze strukturą nawiązującą do kamienia – kompozycje i układ płytek –przedstawić na etapie dokumentacji projektowej Cokoły gresowe wykonane z tego samego materiału co podłoga gresowa o wymiarach : 80 -100 mm (h) x 300mm (l), o gr.10mm z fazą górną (fasetą). Fugi: na posadzkach z płytek gresowych stosować fugę o grubości np. 3mm. Wypełnienie fugi za pomocą zaprawy epoksydowej dwu składnikowej do spoinowania, przeciwgrzybiczej, o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych ze zmniejszonymi właściwościami absorpcji wody. Fugi impregnować do ochrony przed powstawaniem plam z wody, I. Spoczniki Wykończone płytkami gresowymi rektyfikowanymi o wym. 600x300mm, o gr. 10mm, o parametrach: antypoślizgowości R-10; nasiąkliwość < 0,5% ze strukturą nawiązującą do kamienia II. Stopnice, podstopnice cokoły: o wymiarach wynikających z użytkowych parametrów schodów:– wykończone płytkami gresowymi rektyfikowanymi o wym. 600x300mm, o gr. 10mm, o parametrach: antypoślizgowości R-10; nasiąkliwość < 0,5% ze strukturą nawiązującą do kamienia z ryflowanymi noskami dodatkowo zabezpieczającymi przed poślizgiem. Pierwszy i ostatni stopień każdego biegu wykonany w kolorze kontrastowym z płytek tego samego typu, w innym kolorze kontrastowym. Krawędzie ograniczające powierzchnie licowe i czołowe płytek powinny być prostoliniowe bez szczerb, a kąty między nimi - kątami prostymi. Okładziny schodowe klejone przy użyciu dedykowanych zapraw. Cokoły na wysokość od 10.0 do 15.0 cm wykonać z tego samego materiału co podłogi. Fugi kontrastowe dobrane do kolorystyki płytek gresowych o grubości np. 2mm. Wypełnienie fugi za pomocą zaprawy epoksydowej dwu składnikowej do spoinowania, przeciwgrzybiczej, o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych ze zmniejszonymi właściwościami absorpcji wody. Policzki biegów zmywalne i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający zabrudzenie powierzchni np. przy pomocy listwy lub okapnika – szczegóły rozwiązania przedstawić na etapie dokumentacji projektowej.
13	Wykładzina dywanowa: tekstylna wykładzina obiektowa w płytkach o wym. 50x50cm, o gr. 5mm, wadze 4,8 kg/m²; budowa runa 100% PA (nylon 6.6) blisko 80 mln włókien/m² o parametrach: klasa trudnopalności B_{fl-s1}, izolacyjność akustyczna

	dźwięków uderzeniowych 19dB, klasa obiektowa 33, odporność na ścieranie > 1000 cykli Cokoły: o wys. 80mm wykonane z materiału analogicznego wykończenie krawędzi widocznej poprzez obszycie.
14	PODŁOGA SPORTOWA NA PODWÓJNYM RUSZCIE DREWNIANYM DUŻEJ SALI GIMNASTYCZNEJ <i>spełniająca wymagania normy PN EN 14 904</i> <u>Wymagane dokumenty oraz certyfikaty podłogi sportowej:</u> • Deklaracja Właściwości Użytkowych - zgodność z normą PN-EN 14904 w 7 kryteriach tej normy; • Karta Techniczna – potwierdzająca zgodność z normą PN-EN 14904 we wszystkich 13 kryteriach tej normy; • Informacja towarzysząca CE; • Raport klasyfikacji reakcji na ogień CflS1 na cały system; Podłoga pozwalająca na uprawianie sportu osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich oraz umożliwiającą grę w piłkę rowerową, gdzie warunki eksploatacji nie będą powodować uszkodzeń wykładziny. <u>Podłoga sportowa posiadająca następujące kryteria zgodne z normą PN-EN 14 904:</u> • Reakcja na ogień – CflS1; • Zawartość pentachlorofenolu - $\leq 0,1\%$ masy; • Emisja formaldehydu – E1; • Współczynnik poślizgu – 88 - 99 %; • Absorpcja energii – 59 - 68%; • Odkształcenie pionowe - 2,4 - 3,5 mm; • Odbicie piłki - 92 - 98%; • Współczynnik odbicia zwierciadlanego - 0,06 – 0,53 %; • Współczynnik połysku - $\leq 1,3 - 4,1 \%$; • Odporność na obciążenia toczne - 1500 N; • Odporność na ścieranie - 190 - 480 mg; • Odporność na wgniecenia - 0,16 – 0,4 mm; • Odporność na uderzenia - ≥ 8 <u>Materiały podstawowe systemowej podłogi sportowej powierzchniowo-elastycznej:</u> • Systemowy, podwójny ruszt drewniany wraz z płytami wilgocioodpornymi. Legary układane krzyżowo z drewna sosnowego lub świerkowego klasy II-III, impregnowanego ogniochronem lub innym środkiem, metodą zanurzeniową lub ciśnieniową, szerokości ok. 95 mm, dolne układane w rozstawie co 400-500 mm oś/oś z elementem sprężystym o łącznej grubości min.10mm. Górne legary w rozstawie co 200-250 mm, płyty montowane wkrętami z przesunięciem względem płyty dolnej, Podłoga wykończona naturalną wykładziną sportową gr. min 4,0 mm; • Izolacje poziome z wykorzystaniem folii PE. • Systemowe listwy przypodłogowe umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej – przy pomocy wentylatorów elektrycznych. Zastosować

rozwiązania zabezpieczające przed pyleniem materiałów izolacyjnych.
Właściwości techniczne nawierzchni (wykładziny) nie gorsze niż:

Homogeniczna, ścieralna w całym przekroju wykładzina z linoleum naturalnego gr. **min 4 mm**

- Grubość nawierzchni min. 4 mm;
- Rodzaj wykładziny: twarda, jednowarstwowa z grupy linoleum **bez tzw. finiszu**;
- Niepalność EN 13501-1 klasa Cfl –s1;
- Tarcie poślizgowe EN 13036-4 – min 90;
- Odbicie światła EN 2813 – max 30 %;
- Odkształcenie EN 433 – $\leq 0,20$ mm;
- Test krzesła na rolkach EN 425 – min 25 0000 obrotów bez zmian ;
- Tłumienie dźwięków uderzeniowych EN ISO 10140 – min 6 dB;
- Antystatyczna ;
- Odporna na działanie wysokich temperatur np. w wyniku tarcia;
- Odporna na oleje mineralne lub smary według EN 423;
- Odporna na działanie rozcieńczonych kwasów i zasad ;
- Odporna na żar papierosowy według EN 1399

Wymaga się:

- aby wykładzina posiadała co najmniej jeden certyfikat międzynarodowej federacji sportowej;

- aby nawierzchnia podłogi sportowej mogła być wykorzystywana w szerokim zakresie – od profesjonalnego sportu do zajęć rekreacyjnych oraz imprez masowych bez konieczności stosowania wykładzin ochronnych.

- Niezależnie od powyższego Zamawiający wymaga dostawy wykładziny ochronnej w zakresie 50% + zabezpieczenie powierzchni dojścia i strefy trybun rozsuwanych

Linie boisk do gry w poszczególnych dyscyplinach sportowych:
z zachowaniem kolorystyki:

1. koszykówka – kolor czerwony
2. siatkówka – biały
3. piłka ręczna – kolor czarny (boisko niewymiarowe)

Wymiary i szerokości linii boisk – zgodnie z przepisami poszczególnych dyscyplin sportowych. Osie linii boisk – centralnie na hali, według osi wzdłużnej i poprzecznej pomieszczenia sali gimnastycznej.

– szczegóły rozwiązania przedstawić na etapie dokumentacji projektowej z podziałem na boiska pomocnicze z uwzględnieniem kotary grodzącej opuszczanej elektrycznie z siatki rozdzielającej halę sportową na dwie lub więcej części, do ćwiczeń, zajęć dydaktycznych lub gry dwóch lub kilku zespołów sportowców.

15 Podłoga sportowa systemowa powierzchniowo elastyczna:

Materiały podstawowe systemowej podłogi sportowej powierzchniowo-elastycznej:

- izolacja podłoża folią PE gr. 0,2 mm (układana na zakładkę)
- dedykowana mata elastyczna gr. min 6 mm
- homogeniczna, ścieralna w całym przekroju wykładzina z linoleum naturalnego gr. min 4 mm.

Właściwości techniczne nawierzchni (wykładziny) nie gorsze niż:

Homogeniczna, ścieralna w całym przekroju wykładzina z linoleum naturalnego gr. min. 4 mm

- Grubość nawierzchni min. 4 mm
- Grubość warstwy ścieralnej 3,4 mm
- Rodzaj wykładziny: twarda, jednowarstwowa z grupy linoleum **bez tzw. finiszu**
- Niepalność EN 13501-1 klasa Cfl –s1
- Tarcie poślizgowe EN 13036-4 – min 90
- Odbicie światła EN 2813 – max 30 %
- Odkształcenie EN 433 – $\leq 0,20$ mm
- Test krzesła na rolkach EN 425 – min 25 0000 obrotów bez zmian
- Tłumienie dźwięków uderzeniowych EN ISO 10140 – min 6 dB
- Antystatyczna
- Odporna na działanie wysokich temperatur np. w wyniku tarcia
- Odporna na oleje mineralne lub smary według EN 423
- Odporna na działanie rozcieńczonych kwasów i zasad
- Odporna na żar papierosowy według EN 1399

Wymaga się aby wykładzina posiadała co najmniej jeden certyfikat międzynarodowej federacji sportowej.

Wymaga się, aby nawierzchnia podłogi sportowej mogła być wykorzystywana w szerokim zakresie – od profesjonalnego sportu do zajęć rekreacyjnych oraz imprez masowych bez konieczności stosowania wykładzin ochronnych.

4.18.2. Stropy:

20	Strop żelbetowy tynkowany. Tynki wykonać jako cementowo-wapienne do wykończenia gładzią i pomalowania farbą lateksową. Przygotowana powierzchnia impregnowana i malowana farbą lateksową tworzącą „oddychającą” powłokę dedykowaną do wnętrz - do otrzymania jednolitej oczekiwanej kolorystyki, jednak nie mniej niż przez dwukrotne wykonanie nanoszenia powłok malarskich. Parametry farby: • stopień połysku: matowy • części stałe: 50% wagowo • odporność na szorowanie: KLASA 2
21	powierzchnię stropu żelbetowego zabezpieczyć przez nałożenie dedykowanych impregnatów do podłoża betonowego na bazie polimeru winylowo – akrylowego, semitransparentnej, matowej.

4.18.3. Sufity podwieszone:

Kompozycja i układ modułowych systemowych sufitów podwieszanych wraz z doбором opraw oświetleniowych oraz lokalizacją niezbędnych elementów instalacyjnych w tym z zakresu p.poż. zostanie przedstawiona na etapie dokumentacji projektowej. Wykonawca przedstawi min. 5 wariantów/wzorów modułowych opraw oświetleniowych do akceptacji Zamawiającego.

30	modułowy systemowy sufit podwieszony, demontowalny w klasie pochłaniania „A” wykonany ze sprasowanych płyt z wełny szklanej o gr. min.15mm, o porowatej
----	---

	powierzchni z wysokim współczynnikiem odbicia światła, (kompozycja i kolorystyka sufitów do akceptacji Zamawiającego) z zagruntowanymi krawędziami, montowany na widocznej systemowej konstrukcji malowanej proszkowo. Płyty w formatach 1200x600. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). Należy przyjąć montaż w suficie opraw oświetleniowych.
31	modułowy systemowy sufit podwieszony rastrowy aluminiowy, demontowalny o module konstrukcyjnym 600x600mm (kompozycja i kolorystyka sufitów do akceptacji Zamawiającego), z profili 50x10mm, moduł celi 50x20mm, z ukrytą konstrukcją nośną, z listwą obwodową „odcinającą” montowaną na styku ze ścianami, Sufit wraz z konstrukcją nośną malowany proszkowo. W systemie zapewnić płyty pełne pod montaż opraw oświetleniowych. Uwaga: pomieszczeniach w których przewidziano montaż sufitu oznaczonego nr 31 wszystkie elementy instalacji prowadzone w przestrzeni między sufitem a stropem w kolorze należy malować w kolorze RAL. Zaś ich prowadzenie i sposób montażu realizować ze szczególną starannością dbając o estetykę wykonania. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie sufitu podwieszanego oznaczonego numerem „30”
32	modułowy systemowy sufit podwieszony, demontowalny, w klasie pochłaniania „A” wykonany ze sprasowanych płyt z wełny szklanej o gr. 20mm, ze skośnie wyprofilowaną krawędzią, montowany na niewidocznej systemowej konstrukcji malowanej proszkowo. Płyty w formatach 1200x1200mm i 600x600mm (kompozycja i kolorystyka sufitów do akceptacji Zamawiającego). Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). Należy przyjąć możliwość montażu w suficie opraw oświetleniowych.
33	modułowy systemowy sufit podwieszony, demontowalny, w klasie pochłaniania „A” wykonany ze sprasowanych płyt z wełny szklanej o gr. 40mm (kompozycja i kolorystyka sufitów do akceptacji Zamawiającego), ze skośnie wyprofilowaną krawędzią, montowany na niewidocznej systemowej konstrukcji malowanej proszkowo. Płyty w formatach 600x600mm. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). Należy przyjąć możliwość montażu w suficie opraw oświetleniowych. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie sufitu podwieszanego oznaczonego numerem „30”
34	system monolitycznej zabudowy z płyt gipsowo kartonowych dedykowany do pomieszczeń mokrych. Płyta gipsowo kartonowa o gr. 12,5mm. Montaż na konstrukcji systemowej krzyżowej. Sufit impregnowany i malowany farbami zmywalnymi dedykowanymi do wnętrz i pomieszczeń żywieniowych. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny) wg EN ISO 1182. Oprócz wyżej wymienionej zabudowy należy zastosować również sufit podwieszany kasetonowy dedykowany do wskazanych w kartach pomieszczeniach.
35	modułowa zabudowa akustyczna w klasie pochłaniania „A” spełniająca wysokie wymagania co do odporności na uderzenia, systemowa z płyty akustycznej wykonanej z wełny drzewnej (szerokość włókien ok. 1mm) o strukturze drobno włóknistej związanej magnezylem, montowana pod stropem na niewidocznej konstrukcji nośnej – stalowej systemowej wraz z folią ochronną zabezpieczającą przed pyleniem wełny mineralnej o gr. min. 50 mm. Płyta o wymiarach 1200x600mm oraz gr. min. 25 mm. Płyta malowania farbami krzemianowymi na bazie szkła wodno-potasowego oraz organicznego spoiwa. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny) wg EN ISO 1182. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym
36	sufit podwieszony (pływający), akustyczny z płyt z wełny szklanej o gr. 40mm licowanej

	mikroporowatą tkaniną/powłoką, krawędzie prostocięte i malowane, montowany na zawiesiach. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny) wg EN ISO 1182. Płyty w formatach 1200x1800 mm. Wykończenie płyt i kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.
37	modułowy systemowy sufit podwieszony, demontowalny, w klasie pochłaniania „A” przeznaczony do pomieszczeń suchych w których wymagana jest regularna dezynfekcji i/lub czyszczenie. Wykonany ze sprasowanych płyt z wełny szklanej o gr. min.15mm, o białej powierzchni, montowany na systemowej konstrukcji malowanej proszkowo. Płyty w formatach 600x1200mm. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). Powierzchnia odporna na rozwój pleśni i bakterii oraz stosowanie tradycyjnych detergentów i środków dezynfekujących. Należy przyjąć możliwość montażu w suficie opraw oświetleniowych. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.
38	modułowy systemowy sufit podwieszony, demontowalny, w klasie pochłaniania „A” przeznaczony do pomieszczeń suchych w których wymagana jest regularna dezynfekcji i/lub czyszczenie. Wykonany ze sprasowanych płyt z wełny szklanej o gr. min. 15mm, o białej powierzchni, montowany na systemowej konstrukcji malowanej proszkowo. Płyty w formatach 600x600mm. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). Powierzchnia odporna na rozwój pleśni i bakterii oraz stosowanie tradycyjnych detergentów i środków dezynfekujących. Należy przyjąć możliwość montażu w suficie opraw oświetleniowych. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

Uwaga: Szczegółowy dobór sufitów podwieszanych po wykonaniu projektu akustyki, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Opisane powyżej parametry sufitów podwieszanych należy traktować jako minimalne.

Podcienie (sufity podcieni- zewnętrzna przegroda budynku) należy wykonać analogicznie jak elementy ścian (elewacji). Dopuszcza się również wykonanie wykończenia sufitów metodą lekką moką (ETICS) z wykorzystaniem materiału izolacyjnego opartego na wełnie mineralnej. Całość wykonać jako rozwiązanie systemowe. Warstwa wierzchnia wykończona cienkowarstwowym tynkiem (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym). Krawędzie widoczne należy wykonać z cegły klinkierowej będącej elementem elewacji.

Ściany/przegrody powyżej sufitów podwieszanych, muszą spełniać stawiane im wymagania przewidziane przepisami, w tym przeciwpożarowe i akustyczne. Powierzchnie ścian w przypadku ich nie tynkowania należy wykończyć analogicznie jak stropy nietynkowane.

4.18.4. panele akustyczne ściennie:

Zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi akustyce pomieszczeń jak i wymaganiami użytkowymi stawianymi użytym panelom akustycznym, należy stosować:

- w salach lekcyjnych, gabinetach, pracowniach, pokojach biurowych i administracyjnych, holach, korytarzach, świetlicy, jadalni, szatni, bibliotece - należy zastosować następujące okładziny ściennie opisane poniżej, w ilościach i zakresie wynikającym z projektu akustyki:

Okładziny ściennie wykonać z perforowanych płyt gipsowo-kartonowych typ A wg PN-EN 520.

Wymiary płyty: 1200x2400 mm, grubość płyt: min. 12,5 mm. Płyty przeznaczone do wykonywania monolitycznych (bez widocznych połączeń) okładzin ściennych w pomieszczeniach, gdzie wymagane jest zwiększone pochłanianie dźwięku.

Typ perforacji oraz układ i cięcie płyt, a także kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym. Klasa reakcji na ogień: A2, materiał „NIEPALNY”. Płyty z rdzeniem gipsowym obłożone obustronnie specjalnym kartonem. Oklejone warstwą białej włókniny akustycznej. Płyta zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu (skuteczność do 80%).

Płyty montowane na ocynkowanej podkonstrukcji stalowej systemowej dedykowanej dla tego rodzaju płyt. Wypełnienie rusztu z wełny mineralnej, dodatkowo zabezpieczonej przed pyleniem za pomocą tkaniny lub innego dopuszczalnego materiału. Podkonstrukcja obudowana w sposób niewidoczny z zewnątrz.

Opisane powyżej parametry akustycznych okładzin ściennych należy traktować jako minimalne.

- w pomieszczeniach: klubu uczniowskiego, harcówki, reżyserki (pom. nr 3.26), sali siłowni, sali gimnastycznej z widownią (trybuny), sali gimnastycznej pomocniczej „a”, sali gimnastycznej pomocniczej „b”- należy zastosować następujące okładziny ścienne opisane poniżej, w ilościach i zakresie wynikającym z projektu akustyki - panel systemowy akustyczny w klasie pochłaniania „A” spełniający wysokie wymagania co do odporności na uderzenia, z płyty akustycznej wykonanej z wełny drzewnej (szerokość włókien ok. 1mm) o strukturze drobno włóknistej wiązanej magnezem, montowany bezpośrednio do przegrody. Płyta o wym. 1200x600mm oraz gr. 50mm. Płyta malowania farbami krzemianowymi na bazie szkła wodno-potasowego oraz organicznego spoiwa. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). Panele odporne na uderzenia piłką montowane na profilach dedykowanych systemowych. Od spodu dodatkowa warstwa izolacji akustycznej z wełny mineralnej z zabezpieczeniem przeciw pyleniu wełny. Płyty z wykończeniem krawędzi.

Docelowa ilość po wykonaniu projektu akustyki, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej jednakże nie mniej niż 30% sumarycznej powierzchni przegród pionowych pomieszczeń w których wskazano montaż. Kolorystyka oraz układ płyt zostanie przedstawiony na etapie dokumentacji projektowej.

- w pomieszczeniach technicznych w których znajdują się urządzenia generujące hałas jak np. pom. techniczne/ wentylatornia (4.01) - należy zastosować następujące okładziny ścienne opisane poniżej, w ilościach i zakresie wynikającym z projektu akustyki – panel systemowy (okładzinę systemową) z płyt z wełny mineralnej (otrzymanej z włókien szklanych), jednostronnie pokrytej zbrojonym welonem szklanym o wym. 2000x1200mm oraz gr.100mm, do stosowania jako izolacja akustyczna pomieszczeń, w których należy obniżyć poziom hałasu. Płyty z atestem higienicznym uprawniającym do stosowania w laboratoriach oraz w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 (materiał niepalny). 100% powierzchni przegród pionowych (ścian) i poziomych (stropu) pomieszczeń w których wskazano montaż. Panele ścienne montować na wysokości od 0,3m (od poziomu posadzki). Jako element startowy oraz „zamykający” po obwodzie otworów drzwiowych i okiennych stosować listwę systemową stalową (ocynkowaną), montaż naścienny; Powyższa okładzina akustyczna powinna zostać zabezpieczona przed pyleniem w formie zabudowy z płyt g-k (ściany) i paneli kasetonowych (sufity).

- dla potencjalnych urządzeń się urządzeń generujących hałas zastosować obudowy w postaci aluminiowych ekranów akustycznych (ekrany powinny być montowane po obwodzie urządzeń w sposób estetyczny korespondować z elewacją).

Uwaga: Szczegółowy dobór okładzin ściennych po wykonaniu projektu akustyki, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Opisane powyżej parametry okładzin ściennych należy traktować jako minimalne.

Ogólne wytyczne wykończenia ścian:

01	Ściany należy wykończyć farbą lateksową 100 % akrylu wodorozcieńczalną , półmatową, dającą zmywalne wykończenie, o zmywalności do 5000 cykli, na uprzednio zagruntowanej powierzchni, - na pełną wysokość pomieszczenia oraz część sufitową (dot. Pomieszczeń bez sufitów podwieszanych). Kolorystyka farb dla poszczególnych pomieszczeń do uzgodnienia z Zamawiającym. Powierzchnie silnie narażone na uszkodzenia (korytarze, hole, sale gimnastyczne, pracownie, świetlica, jadalnia, siłownia, sklepik, harcówka, klub uczniowski,) należy dodatkowo zabezpieczyć co najmniej dwoma warstwami bezbarwnego lakieru akrylowego.
02	W toaletach oraz w pomieszczeniach kuchennych , ścianki z wykończeniem płytkami gresowymi/ceramicznymi na pełną wysokość pomieszczenia. Dane techniczne płytki gresowej w łazienkach i sanitariatach, pom. pryszniców wraz z szatniami.: Płytki gresowe naturalna o wym. 60x30 cm (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym) - nasiąkliwość wodna- < 0,5%; - odporność na zginanie- min. 52N/mm²; - grubość min. 8 mm; -pozostałe parametry np.: fugi, impregnaty i inne - analogiczne jak dla posadzki. Dane techniczne płytki ceramicznej w pomieszczeniach typu kuchnia i pom. porządkowe, pom. wodomierza, wymiennikownia, szatnie pozostałe, magazyn narzędzi terenowych: (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym) - wymiary 20-30 x 30-60 cm; - grubość: min. 6 mm; - wytrzymała na zginanie (N/mm²) min. 12; - płytka: półmat/mat -pozostałe parametry np.: fugi, impregnaty i inne - analogiczne jak dla posadzki. W pomieszczeniach takich jak : śmietnik, pom. gospodarcze, szatnie personelu dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań spełniających warunki techniczne i po akceptacji Zamawiającego.

4.18.5. Okna wewnętrzne i naświetla w korytarzach od strony sal lekcyjnych i pracowni

- zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności akustycznej, a także zgodnie z wymaganiami użytkowymi, ze szkleniem taflami ze szkła bezpiecznego laminowanego:

- okna wewnętrzne przesuwne (w pionie) systemowe z profili aluminiowych. Głębokość konstrukcyjna kształtowników okna wynosi: 45mm dla ościeżnicy oraz 26mm dla skrzydeł. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Okna wyposażone w system przeciwwag ukrytych wewnątrz profilu skrzydła. Maksymalny ciężar skrzydła ruchomego w oknie przesuwным w pionie: 25,5kg. Okna wyposażone w systemowe okucia z zamkiem zapewniającym blokadę możliwości przesuwu w pozycji w skrzydła opuszczonego – zamkniętego i maksymalnie podniesionego – otwartego.
- naświetla stałe nieotwieralne w ścianach wewnętrznych oraz stanowiących obudowę drogi ewakuacyjnej, pełniące funkcję doświetlenia korytarzach, zlokalizowane na wysokości

min. 2 m od poziomu posadzki. Szczegółowa ilość i lokalizacja naświetli zostanie przedstawiona w dokumentacji projektowej – i podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

Przewidywana lokalizacja okien wewnętrznych przesuwnych (podawczych), to między innymi strefa kuchni, sklepiu uczniowskiego oraz strefa portierni. Zamawiający dopuszcza inne rozwiązania realizacji otwierania okien/otworów podawczych w uzasadnionym przypadku ergonomii użytkownika.

4.18.6.drzwi wewnętrzne - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności akustycznej, termicznej (jeżeli wymagane) jak i wymaganiami użytkowymi, należy stosować :

- drzwi przeszkłone (komunikacja ogólna, szatnia, świetlica, wejście do pom. gabinetów medycznych, stołówka, duża sala gimnastyczna, biblioteka wraz ze ścianką wewnętrzną aluminiową od strony komunikacji ogólnej, dojścia do sali ćwiczeń – siłowni) wykonane w systemie aluminiowym okienno-drzwiowym, z profili. Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi w kolorze RAL, według systemu kontroli jakości Qualicoat. Drzwi jedno i dwuskrzydłowe. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – tafle szklane oznakowane w sposób widoczny. Izolacyjność akustyczna drzwi – zgodnie z wymaganiami. Profile progowe (kopniki) powiększone. Stosować poprzeczki poziome na wysokości dostosowanej do wysokości poprzeczek na wysokości klamki (ok. 110 cm). W części drzwi stosować antaby proste - w kolorze stali nierdzewnej satynowanej, dla wymaganych pomieszczeń zamknięcie antypaniczne.

W drzwiach pożarowych i innych w obrębie komunikacji ogólnej - przewidzieć

elektrotrzymacze. Izolacyjność akustyczna drzwi zgodnie z wymaganiami

Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym (antyzapewowe), samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką.

- W pomieszczeniach: technicznych, archiwów oraz w pomieszczeniach magazynowych - zlokalizowanych na kondygnacji podziemnej budynku - drzwi stalowe płaszczone (pełne), systemowe, jedno lub dwuskrzydłowe, ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej i malowanych proszkowo – typu obejmującego/regulowane, z uszczelką systemową. W przypadku drzwi dwuskrzydłowych, z blokadą skrzydła biernego za pomocą rygla automatycznego, skrzydła z cienką przylgą, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej powłoką poliestrową lub malowane proszkowo z wypełnieniem, skrzydła wyposażone w zawiasy z możliwością regulacji. Odporność ogniowa drzwi i izolacyjność akustyczna drzwi – zgodnie z wymaganiami.

Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką.

- Drzwi systemowe laminowane pełne do pom. dydaktycznych tj.: sal lekcyjnych z zapleciami, a także: pracowni, gabinetów, pom. administracji, zapleczy, pomocniczych sal gimnastycznych, pom. higieniczno-sanitarnych itp.

W ścianach wewnętrznych należy zastosować drzwi systemowe laminowane – Wykonawca przedstawi co najmniej 5 propozycji kolorystycznych dla laminatów. Do pomieszczeń dydaktycznych drzwi wykonać pełne z możliwością wykładania na ścianę wg. rysunków architektonicznych laminowane.

Izolacyjność akustyczna zgodnie z wymaganiami lecz nie mniej niż: $R_w - 42$ dB.

Zamek dostosowany pod wkładkę patentową - oraz w elektrozamki w przypadku sterowania wideofonem z uwzględnieniem wymagań systemu p.poż. Zawiasy wzmacniane czopowe, stalowe. Wypełnienie drzwi wielowarstwowe. Uszczelka progowa – ruchoma. Ościeżnica stalowa regulowana – kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym. Drzwi do toalet wykonać

jako wewnątrzlokalowe, pełne wykładane na ścianę laminowane z kratką wentylacyjną/ o ile wymagana, laminowane. W łazienkach okucia do uzgodnienia z Zamawiającym.

Drzwi w strefie kuchni oraz warsztatu narażone na uderzenie np. wózkami wykonać z zabezpieczeniem z blachy nierdzewnej.

4.18.7. parapety wewnętrzne: - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami użytkowymi stawianymi parapetom, należy stosować

- wewnętrzne: wykonane z konglomeratu kwarcowego powstałego przez połączenie żywicy poliestrowej droбноziarnistych łupków kwarcu (piasku), prasowanego pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Parapety o wymiarach wynikających z otworów okiennych o grubości 30mm, z wyobleniem z fazą $r=5\text{mm}$ (od stron frontowej i bocznych, obustronnie), z wyobleniem narożników o $r=30\text{ mm}$, Kolorystyka parapetów oraz ich szerokość zostanie przedstawiona do akceptacji zamawiającego z pośród 5 wariantów;

4.18.8. odbojniki przy drzwiach: - należy stosować

odbojniki systemowe wykonane z elastycznej bezwonnej gumy (zapewniające zachowanie bezpieczeństwa użytkowników), stanowiące ochronę przed uderzeniem drzwiami o ściany i przegrody, montaż do podłogi za pomocą kotwy lub mocowane do ściany. W razie potrzeby dodatkowe odbojniki w postaci instalacji systemu ochrony przeciwnajazdowej - należy przewidzieć: w strefach technicznych, magazynach itp.

Narożniki ścian (w strefach ruchu) zabezpieczone za pomocą odbojnic narożnych (nie odstających od lica ściany) o stałym kącie 90 stopni – kolorystyka zabezpieczeń dobrana do charakteru i kolorystyki wnętrza, w którym zostaną zastosowane.

Parametry odbojnic narożnych:

- szerokość narożnika ok. 50x50 mm – lub szersze dostosowane do wymagań użytkowych;
- grubość: ok. 2 mm;
- długości: dostosowane do wymagań użytkowych.

Odbojniki narożne na ścianach muszą być odporne na zmywanie.

Materiał, z którego będą wykonane odbojniki winien spełniać wymagania w zakresie ppoż.

4.18.9. system zacieniania/zaciemniania:

Zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami użytkowymi stawianymi pomieszczeniom : świetlica, jadalnia, kuchnia, wydawalnia, szatnia personelu kuchni, sanitariat personelu kuchni, pracownie, biblioteka, klub uczniowski, harcówka, sala siłowni, sali gimnastycznej pomocniczej „a”, sali gimnastycznej pomocniczej „b” należy, stosować w oknach system składający się z: metalowej szyny (prowadnicy) nośnej zamontowanej do sufitu (stropu)/ ściany za pomocą systemowych wysięgników, pionowych lameli o szerokości ok. 89 mm, wpiętych do szyny za pomocą wieszaków „haczykowych” z tkanin materiałowych o właściwościach antystatycznych, odpornych na promieniowanie UV, z atestem niepalności, dla strefy bloku żywieniowego zapewniające wymagania zmywalności. Dodatkowo w oknach kuchni i wydawalni zamontować siatki przeciw owadom. Sterowanie żaluzjami realizowane ręcznie przy pomocy systemu obrotowo - przesuwne, uniemożliwiające zerwanie łańcuszka oraz pozwalającego na zsuwanie lameli w każdej pozycji, kolorystyka lameli do uzgodnienia z Zamawiającym.

W oknach Sali gimnastycznej należy zainstalować system zasłaniających rolet elektrycznych wg „ZESTAWIENIA E1”. Kolorystyka, podział rolet i układ sterowania do uzgodnienia z Zamawiającym. System zasłon musi być odporny na uderzenia piłką. Sterowanie przesuwem zasłony za pomocą przełącznika ściennego oraz pilotem.

W świetlikach pomieszczenia sali gimnastycznej, biblioteki – stosować system rolet „poziomych” z napędem elektrycznym, z materiałem zaciemniającym (tkanina powlekana PCV) usztywnionym wtopionymi prętami stalowymi. Roleta nawijana na wałek, prowadzona w listwach bocznych. Prowadnice malowane proszkowo na kolor RAL zgodny z kolorem ślusarki stalowej. Rolety ze sterowaniem za pomocą przełącznika ściennego i pilota. Świetliki w pomieszczeniu sali gimnastycznej wraz z systemem rolet powinny zostać dodatkowo zabezpieczone siatką ochronną – w sposób analogiczny jak dla pozostałej powierzchni sufitu nad salą gimnastyczną.

4.18.10. Zabezpieczenie przed ptakami:

W celu zabezpieczenia przed ptakami należy zamontować na obiekcie oraz zewnętrznych urządzeniach atestowane kolce wykonane ze stali nierdzewnej, przymocowane do przezroczystej taśmy z poliwęglanu.

4.18.11. Zabezpieczenie przed zamarzaniem:

We wszystkich korytach odwadniających oraz/lub attykach, rurach spustowych należy zastosować elektryczny kabel grzejny.

4.18.12. Obudowy grzejników

W szkole należy wykonać osłony grzejników odporne na uszkodzenia mechaniczne. Wzór i kolor wykończenia powierzchni należy uzgodnić z Zamawiającym – krawędzie (powierzchnie) wycięć wewnętrznych / perforacji osłony grzejnika – w kolorze identycznym jak dla całości, zabezpieczone przed wpływem wilgoci np. podczas okresowego mycia lub czyszczenia. Wielkość perforacji powinna umożliwiać konwersję ciepłego powietrza.

Obudowy grzejników należy przewidzieć we wszystkich pomieszczeniach, z których montaż zabezpieczeń tego typu jest wymagany na podstawie zapisów § 302. ust.3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.19. dźwigi i podnośniki (osobowe, towarowe):

4.19.1 dźwig osobowo-towarowy (urządzenie podlegające dozorowi technicznemu) zlokalizowany w przestrzeni klatki schodowej (pom. nr KA), bez maszynowni z napędem bezreduktorowym z falownikiem wektorowym, o udźwigu znamionowym 1000kg / 12 osób, o wymiarach kabiny: 1100x2050mm i wys. 2200mm, z drzwiami dwupanelowymi o szer. 900mm i wys. 2000mm otwieranymi teleskopowo - przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych ruchowo. Prędkość jazdy dźwigu ok. 1m/s. Dźwig poruszać się będzie w szybie żelbetowym z nadszybiem i podszybiem. Szyb wentylowany. Drzwi kabinowe automatycznie otwierane, teleskopowe, wykonane ze stali nierdzewnej przetłaczanej, wyposażone w system ochrony wejścia – kurtyna świetlna na pełnej wysokości drzwi. Drzwi szybowe automatycznie otwierane,

teleskopowe, wykonane ze stali nierdzewnej przetłaczanej. Dźwig o trzech przystankach, z przystankami na piętrach: parter, piętro I, piętro II. Dźwig w momencie zaniku napięcia musi zjechać na poziom parteru, otworzyć drzwi (szybowe, kabinowe) i pozostawić je otwarte. Piętrowskazywacze na wszystkich przystankach, z obudową ze stali nierdzewnej. Dźwig wyposażony w instalację kontroli dostępu.

Wyposażenie kabiny:

- panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej przetłaczanej;
- podłoga z wykładziny gumowej "typu pastylka";
- panel sterowniczy wykonany ze stali satynowanej, w panelu zainstalowany wyświetlacz kierunku jazdy i położenia kabiny w szybie;
- przyciski dyspozycji: w kabinie okrągłe podświetlane z oznaczeniem dla osób niewidzących i niedowidzących (system BRAILA);
- informacja głosowa w kabinie o sekwencji wydarzeń - dla osób niewidzących i niedowidzących;
- zasilanie awaryjne: oświetlenia kabiny;
- intercom: połączenie głosowe kabiny ze stanowiskiem portiera i serwisu;
- wentylacja: wymuszona, grawitacyjna;
- kasety wezwań na przystankach: ze stali nierdzewnej szczotkowanej – szlif 220;
- lustro bezpieczne;
- poręcze (uchwyty na bocznej i tylnej ścianie)
- listwy przypodłogowe ze stali nierdzewnej

4.19.2 podnośnik pionowy (urządzenie podlegające dozorowi technicznemu) zlokalizowany w przestrzeni klatki schodowej (pom. nr KB), łączący kondygnację parteru i piwnicy – dźwig z napędem elektrycznym w obudowie systemowej z drzwiami jednoskrzydłowymi otwieranymi automatycznie. Przestrzeń obudowy wentylowana. Wymagane podszybie (obniżenie o głębokości 50mm) zapewniające wygodny wjazd z poziomu kondygnacji „-1” (piwnicy). Podnośnik przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych ruchowo. Sterowanie jazdą platformy: jazda platformą poprzez stały nacisk na przyciski jazdy na panelu dyspozycji lub kasetach wezwań na przystankach. Elementy bezpieczeństwa: przycisk zatrzymania awaryjnego „STOP”, system bezpieczeństwa w drzwiach z kontrolą zamknięcia i zaryglowania drzwi gdy platforma znajduje się poza przystankiem. Standard wykonania: wszystkie elementy konstrukcji podnośnika oraz drzwi wraz ze słupkami "ościeżnicowymi", kasety wezwań, wykonane ze stali nierdzewnej polerowanej. Wypełnienie drzwi z blachy nierdzewnej polerowanej z perforacją kwadratową. Podnośnik wyposażony w układ automatyki który w momencie zaniku napięcia podczas jazdy automatycznie kieruje platformę na poziom parteru, niezależnie od wybranego kierunku jazdy i odblokowuje drzwi i otwiera drzwi. Podnośnik wyposażony w baterię zapewniającą zasilanie awaryjne. Parametry:

- wym. zewnętrzny platformy (szer. x dł.) - 1100x1500mm;
- wym. podestu platformy (szer. x dł.) - 1000x1500mm;
- udźwig: 400kg;
- ilość przystanków: 2;
- przyciski dyspozycji: na platformie z oznaczeniem dla osób niewidzących i niedowidzących (system BRAILA);
- informacja głosowa o sekwencji wydarzeń - dla osób niewidzących i niedowidzących;
- zasilanie awaryjne: oświetlenia;
- intercom: połączenie głosowe kabiny ze stanowiskiem portiera i serwisu.

4.19.3 dźwig towarowy - „mały” (urządzenie podlegające dozorowi technicznemu) zlokalizowany w przestrzeni pom. (obok pom. nr KC), do przewozu produktów żywnościowych z drzwiami typu gilotynowego. Na poziomie kondygnacji „-1” (piwnicy) drzwi szybu w klasie p.poż – jeżeli wymagane. Kabina, drzwi, panele frontowe w tym panel usytuowany pod drzwiami od poziomu posadzki - wykonane ze stali nierdzewnej. Napęd elektryczny. Poziom załadowniczy na wysokości 0,7m od poziomu posadzki. Konstrukcja nośna szybu (stalowa / murowana / żelbetowa) - w klasie REI60. Szyb wentylowany. Parametry:

- wym. kabiny (szer. x dł.) - 1000x800mm h=1200mm;
- udźwig: 300kg;
- prędkość jazdy: 0,15 m/s;
- ilość przystanków: 2.

4.19.4 dźwig towarowy - (urządzenie podlegające dozorowi technicznemu), do przewozu towarów. Dźwig typu półautomatycznego (rola obsługi ograniczona jest do załadunku towaru, zamknięcia szybu, oraz wyboru poziomu transportu). Elementy bezpieczeństwa: przyciski zatrzymania awaryjnego „STOP”, system bezpieczeństwa w drzwiach z kontrolą zamknięcia i zaryglowania drzwi gdy platforma znajduje się poza przystankiem. Konstrukcja nośna malowana proszkowo. Wymagane podszybie (obniżenie o głębokości 250mm) zapewniające wygodny załadunek z poziomu poziomu kondygnacji „-1” (piwnicy). Parametry:

- wym. platformy (szer. x dł.) - ok. 1000x2000mm;
- udźwig: 1000kg;
- ilość przystanków: 2.

4.20. Ściana wspinaczkowa – opis ogólny

Ścianę przewiduje się jako stacjonarną szer. ok. 10 m i wysokości hali sportowej. Obiekt ma służyć nauce, rekreacji, szkoleniu i doskonaleniu technik wspinaczkowych oraz treningom we wspinaczce sportowej o zróżnicowanym stopniu trudności.

Ściana do wspinania z liną posiadająca kształt przestrzennych figur geometrycznych z dostosowaniem do wieku użytkowników i uczniów. Posiada formacje pionowe, przewieszone oraz formację typu „zacięcie” pozwalające na ułożenie różnorodnych i ciekawych dróg wspinaczkowych

Konstrukcja wsporcza: projektowana jako stalowa, złożona z kratownic skręcanych z kilku elementów, kotwiona. Kratownice połączone stalowymi elementami stężającymi. Stal ocynkowana. Wykonanie poszczególnych kratownic, w tym prace spawalnicze i ocynkowanie, musi odbywać się w warunkach warsztatowych. Na hali dopuszcza się tylko montaż tzw. lekki – za pomocą śrub i wkretów.

Z powierzchnia poszycia ściany wspinaczkowej wykonana z włókna szklanego i ew. częściowo sklejki liściastej.

Ścianka powinna uwzględnić min. 4 ścieżki – stopień trudności poszczególnych ścieżek dostosować do wieku użytkowników i uczniów.

Sprzęt wspinaczkowy dostosowany do wielkości i kształtu ścianki, jednak należy uwzględnić min.:

- ekspresy montowane na stałe za pomocą karabinka typu „maillon”, dolny karabinek stalowy, ilość zgodna z ilością punktów asekuracji przelotowej;
- liny statyczne dla stanowisk z górną asekuracją, gdzie zapas liny znajdującej się na ziemi jest nie mniejszy niż 2 m dla końca do asekuracji;
- liny dynamiczne;
- upręże wspinaczkowe;
- przyrządy do asekuracji;
- klucze typu „imbus”

Wykonawca powinien przedstawić szczegółowe zestawienie i dobór asortymentu dla w/w ścianki w zakresie sprzętu wspinaczkowego na etapie projektu technicznego.

Ścianę należy wyposażyć w chwytły wspinaczkowe z zastosowaniem systemu bezpieczeństwa (zapobiegającego upadkowi chwytu z wysokości w razie jego pęknięcia).

4.21. Systemy asekuracji BHP na dachu

Należy zamontować system asekuracji, na dachu budynku w celu zabezpieczania pracy i pracowników przed upadkiem z wysokości oraz systemy zaczepów alpinistycznych służące do mycia wielkopowierzchniowych przeszkleń na elewacji. System ma na celu zabezpieczenie całego dachu jako strefy całkowicie bezpiecznej, w sposób kompleksowy.

5. CZĘŚĆ III. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Projektant na etapie projektu budowlanego i technicznego, przedstawi szczegółowe rozwiązania projektowe w tym podział budynku na strefy pożarowe z oznaczeniem wymaganych parametrów ppoż. odporności ogniowej przegród, przejść i dojść ewakuacyjnych.

Przedstawione w PFU rozwiązania w zakresie stref i elementów ochrony przeciwpożarowej stanowią jedynie oczekiwany kierunek rozwiązań projektowych. Dokumentacja projektowa oraz realizacja inwestycji musi spełniać wszystkie wymagane przepisami rozwiązania w tym zakresie, w tym również nie przedstawione w PFU, a wymagane przepisami prawa oraz normami.

Podstawowe dane charakteryzujące projekt:

- wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku „głównego” B dla budynku „warsztatowego” B – z uwagi na zaprojektowaną ewakuację z budynku „głównego”

5.1 Charakterystyka ogólna:

Z uwagi na zaprojektowanie w budynku ściany oddzielenia przeciwpożarowego w pionie, o klasie odporności ogniowej REI 120 - od fundamentów po dach (ściana piwnicy i parteru rozdzielająca klatki schodowe „C” i „D”) powstałe w ten sposób części budynku zgodnie z zapisami § 210 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - można traktować jako odrębne budynki, co uczyniono.

Projektowany budynek szkoły podstawowej to obiekt częściowo podpiwniczony o zróżnicowanej wysokości i liczbie kondygnacji. W aspekcie rozwiązań pożarowych budynek

składa się z dwóch niezależnych budynków, które dla łatwiejszej czytelności nadano nazwy: budynek „główny” i budynek „warsztatowy”. Funkcjonalnie obiekt został podzielony na następujące części:

- dydaktyczną która obejmuje w obrębie wszystkich kondygnacji: hole piętrowe i korytarze, pomieszczenie szatni, gabinety lekarski, stomatologiczny i logopedy wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi, sklepik uczniowski, świetlicę, jadalnię z pomieszczeniami kuchni wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi i magazynami, sale lekcyjne i pracownie specjalistyczne oraz pomieszczenia ich zapleczy, bibliotekę szkolną, gabinety dyrektora i vc dyrektora, sekretariat, pokój nauczycielski z pomieszczeniami towarzyszącymi, zespoły szatniowe z natryskami, oraz pokój nauczycieli WF, a także zlokalizowane na poziomie piwnicy pomieszczenia harcówki i sali klubu uczniowskiego, pomieszczenia zespołu siłowni wraz z zapleczem, pomieszczenia socjalne oraz pomieszczenia magazynowe i techniczne: wodomierzowe, serwerownię, pomieszczenia wentylatorowni;
- administracyjną która obejmuje zlokalizowane na poziomie parteru: cztery pokoje pracy wraz z komunikacją i pomieszczeniami towarzyszącymi oraz pomieszczenia archiwum „a” i „b”;
- sportową z widownią, która obejmuje zlokalizowane na piętrze pierwszym pomieszczenie sali gimnastycznej wraz z widownią, magazynem sprzętu sportowego, pomieszczeniem akustyka i oświetleniowca oraz salami gimnastycznymi pomocniczymi „a” i „b”;
- techniczną zlokalizowaną na piętrze 3. - obejmującą pomieszczenie wentylatorowni.
- zaplecza która obejmuje pomieszczenia zlokalizowane w niskiej części budynku tj. warsztat z magazynami i pomieszczeniami towarzyszącymi
- magazyn sprzętu terenowego, śmietniki i pomieszczenie na odpadki żywnościowe
- techniczną zlokalizowaną na poziomie piwnicy z pomieszczeniami: węzeł cieplny, pomieszczenie rozdzielni głównej;

Tak zakreślony podział na strefy funkcjonalne, został odzwierciedlony w założonym podziale na strefy pożarowe w obiekcie (w budynku „głównym” i budynku „warsztatowym”). Tym samym budynek podzielono na siedem stref pożarowych od SP1 do SP7. Komunikację pionową w budynku „głównym” zapewniają dwie główne klatki schodowe „A” i „B” wydzielone od pozostałych części budynku ścianami w klasie REI60, zamknięte drzwiami w klasie EIS30 (lub EIS60 w przypadku gdy drzwi zlokalizowane są w ścianie oddzielenia pożarowego REI120) i oddymiane grawitacyjnie, z drzwiami na poziomie parteru prowadzącymi bezpośrednio na zewnątrz budynku. Ponadto w budynku „głównym” zaprojektowano klatkę schodową „E” łączącą w obrębie wydzielonej klatki schodowej „B” piętra: drugie i trzecie (techniczne) z której zapewniono wyjście na poziom główny dachu budynku. W budynku „warsztatowym” zaprojektowano klatkę schodową „D” łączącą poziomy piwnicy i parteru. Również te klatki schodowe („D” i „E”) zaprojektowano jako wydzielone od pozostałych części budynku ścianami w klasie REI60, zamknięte drzwiami w klasie EIS30 (lub EIS60 w przypadku gdy drzwi zlokalizowane są w ścianie oddzielenia pożarowego REI120) i zapewniono w nich oddymianie grawitacyjne. Dodatkowo wyjścia na części dachu które nie będą dostępne z klatki „E” zapewnione będą poprzez wyłazy dachowe z klamrami zlokalizowane: w przestrzeni klatki schodowej „D” - na dach nad budynkiem „warsztatowym” częścią niską oraz na klatce schodowej „E” - na dach nad pomieszczeniem technicznym zlokalizowanym na piętrze trzecim budynku „głównego”. Nadto w częściach budynku „głównego”, zaprojektowano schody: w pomieszczeniu holu „c”

łączące piętro pierwsze z drugim, a także w części żywieniowej schody łączące pomieszczenia zlokalizowane na poziomie parteru z pomieszczeniami zlokalizowanymi w piwnicy (pokój socjalny, obieralnia warzyw i owoców, pomieszczenia magazynowe kuchni). Komunikacja pionowa w obrębie kondygnacji nadziemnych w obiekcie realizowana będzie nadto za pomocą dźwigu windowego zlokalizowanego w obrębie klatki schodowej „A” - w szybie żelbetowym, szyb dźwigu windowego z klapą oddymiającą - a także za pomocą podnośnika pionowego łączącego parter z piwnicą zlokalizowanego w obrębie klatki schodowej „B” i dedykowanego dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano podnośnik poruszający się w szybie przeszklonym (szkło bezpieczne zabezpieczające przed upadkiem z wysokości) z drzwiami na obu kondygnacjach. Nadto w części żywieniowej zaprojektowano małą windę towarową, w magazynach warsztatu podnośnik towarowy w szybie z obudową.

Biorąc pod uwagę wysokość od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku jak również fakt, że poziom piwnicy w jego zasadniczej części funkcjonalnie przynależy do kondygnacji nadziemnych budynku należy budynek zakwalifikować do:

- budynek „główny”: tj. pięciokondygnacyjny budynek wraz z dwukondygnacyjnym fragmentem do klatki schodowej „C”) - do grupy budynków średniowysokich **SW**
- budynek „warsztatowy” 2 kondygnacyjny budynek od klatki schodowej „D” - do grupy budynków niskich **N**

Biorąc pod uwagę wymagania ochrony przeciwpożarowej przyjęto następującą klasyfikację kategorii zagrożenia ludzi:

- budynek „główny”:
 - strefa SP1 - ZL III
 - strefa SP2 - ZL III
 - strefa SP3 - ZL I
 - strefa SP4 – PM
- budynek „warsztatowy”:
 - strefa SP5 - ZL III
 - strefa SP6 - PM
 - strefa SP7 – PM

Wymagana klasa odporności pożarowej:

1. dla budynku „głównego” **B**
2. dla budynku „warsztatowego” **C**

jednak z uwagi na przyjęty sposób prowadzenia ewakuacji z części pomieszczeń znajdujących się na kondygnacji podziemnej budynku „głównego” do budynku „warsztatowego” przyjęto podniesienie wymaganej klasy odporności pożarowej budynku „warsztatowego” do klasy odporności pożarowej **B**.

Tym samym cały obiekt będzie w klasie odporności pożarowej B.

5.2 Warunki lokalizacyjne.

Budynek zaprojektowano jako wolnostojący. Najbliższy budynek zlokalizowany jest w odległości ponad 13m od strony północnej. Lokalizacja budynku w zakresie odległości od granic działki jak i odległości od sąsiadujących obiektów jest zgodna z wymaganiami przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Dla budynku „głównego” zapewniono

drogę pożarową. Droga ta na całej długości przebiega w odległości od 5 do 15m od ściany budynku z zachowaniem zewnętrznego promienia skrętu wynoszącego co najmniej 11m. Pomiędzy drogą a budynkiem nie występują drzewa i (lub) elementy zagospodarowania o wysokości przekraczającej 3m uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Zapewniono połączenie wyjść z budynku z drogą pożarową dojściami o szerokości minimalnej 1,5m i długości nie większej niż 50m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Dla budynku „warsztatowego” nie jest wymagane zaprojektowanie drogi pożarowej.

5.3 Parametry pożarowe materiałów.

W budynku nie będą występowały oraz nie będą używane materiały i substancje niebezpieczne pożarowo, w rozumieniu § 2, ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia MSWiA. W strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia ich wnętrza materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione. Występujące materiały palne ograniczają się do zwyczajowego wyposażenia i wystroju wnętrza (zarówno w budynku „głównym” jak i budynku „warsztatowym”) - i dominują tu materiały stałe takie jak: drewno i materiały drewnopochodne, tkaniny z niewielką ilością tworzyw sztucznych. Na drogach komunikacji ogólnej (korytarze, hole), służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych jest zabronione. Ewentualne wykonywanie okładzin sufitów oraz montaż sufitów podwieszanych należy przewidzieć z materiałów niepalnych lub niezapalnych i nieodpadających pod wpływem ognia.

Instalacja gazowa w budynku będzie wykonana do zasilania trzonów kuchennych w pomieszczeniu kuchni właściwej. W pomieszczeniu tym należy zapewnić skutecznie działającą wentylację mechaniczną. Główny odcinający zawór gazu należy przewidzieć na zewnętrznej ścianie budynku.

5.4 Gęstość obciążenia ogniowego.

Dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie zachodzi konieczność wyznaczania wartości gęstości obciążenia ogniowego. W strefach PM (pomieszczeniach magazynowych i technicznych) $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$

5.5 Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynkach żadna ze stref pożarowych ani też żadne z pomieszczeń nie są zakwalifikowane do zagrożonych wybuchem mieszaniną gazów, par cieczy czy pyłu z powietrzem. W pomieszczeniu zaplecza pracowni chemii w przestrzeni wewnętrznej digestorium realizowane będą ćwiczenia z użyciem palnika Bunsena, zasilanego z dedykowanego naboju z gazem płynnym propan-butan o wadze (netto) do 500g. Tym samym wewnątrz digestorium powstanie strefa zagrożenia wybuchem Z2, kanały wyciągowe z digestorium będą w strefie Z2, a na dachu wokół tych przewodów w promieniu $R=1,5\text{m}$ występować będzie strefa zagrożenia wybuchem. Do pomieszczenia kuchni właściwej zlokalizowanego na poziomie parteru zaprojektowano doprowadzenie gazu ziemnego z sieci miejskiej do zasilania urządzeń technologicznych. Kuchnia będzie wyposażona w system aktywnego bezpieczeństwa z detektorami gazu odcinającymi jego dopływ, w razie wykrycia nieszczelności instalacji, za pomocą zaworu elektromagnetycznego usytuowanego na zewnątrz obiektu. W pomieszczeniach, w tym

pomieszczeniach warsztatu i magazynach nie będą używane ani przechowywane ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C – **zakaz stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.**

5.6 Klasa odporności pożarowej.

Budynek „główny” i budynek „warsztatowy” zostały zaprojektowane w klasie odporności pożarowej B o poniższej ich klasie odporności ogniowej – zgodnie z § 216 ust.1 W.T. dla poszczególnych elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60; _{ic>o}	EI 30 ⁴⁾	RE 30

1. Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
2. Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
3. Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
4. Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.
5. Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Z uwagi na fakt, iż w budynkach zaprojektowano stropodach tym samym klasa odporności pożarowej tej przegrody winna być zgodna z wymaganiami stawianymi stropom a w przypadku jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej głównej konstrukcji nośnej.

Elementy budynku, o których mowa w tabeli wyżej powinny być wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI15, z uwzględnieniem § 217. W ścianach wewnętrznych, stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL III i PM, dopuszcza się umieszczenie nieotwieranych naświetli powyżej 2 m od poziomu posadzki, jeżeli przylegające pomieszczenia nie są zagrożone wybuchem i jeżeli gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie przekracza 1000 MJ/m². Pomieszczenia techniczne: wentylatorownie, serwerownie, pomieszczenie hydroforowe, pomieszczenie rozdzielni głównej, pomieszczenie węża ciepłego - obudowano ścianami EI60 i zamknięto drzwiami EI30. W stropodachu budynku „głównego” (w pom. nr 2.30 - sala gimnastyczna) zaprojektowano dwa

światliki - każdy o powierzchni 46,08 m², co stanowi ogółem powierzchnię poniżej 20% powierzchni dachu strefy pożarowej w której znajdują się światliki.

Elementy budowlane na granicy stref pożarowych oraz zamknięcia znajdujących się w nich otworów powinny spełniać następujące wymagania w zakresie klas odporności ogniowej określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową)
„B”	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów zgodnie z zapisami § 234 Warunków Technicznych.

W zakresie wystroju wnętrz dróg komunikacji ogólnej stosować należy wyłącznie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące;
- wykładziny podłogowe i okładziny ścienne oraz stałe elementy wystroju i wyposażenia wnętrz, co najmniej "trudno zapalne";
- sufity podwieszone i okładziny sufitowe, co najmniej "niezapalne", nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia;

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, kotarach i żaluzjach, w obrębie dróg ewakuacyjnych za łatwo zapalne materiały uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z niżej wymienionych kryteriów:

1. $t_i \geq 4$ s;
2. $t_s \leq 30$ s;
3. nie występuje przepalenie trzeciej nitki;
4. nie występują płonące krople.

Ewentualne podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu (trybuny szufladowe) będą mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej REI30.

Przestrzeń podpodłogowa oraz przestrzeń ponad sufitami podwieszonymi będą mieć powierzchnię nie większą niż 1 000 m².

Przestrzeń między stropowa (powyżej sufitu podwieszonego) nie jest wykorzystywana do wentylacji ani ogrzewania pomieszczeń (kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące

przez te przestrzenie zakończone są nawiewnikami i/lub wywiewnikami osadzonymi w poziomie stropu podwieszonego, tak że kubatura przestrzeni między stropowej nie jest wykorzystywana do cyrkulacji powietrza). W przypadku wykorzystywania tych przestrzeni do wentylacji lub ogrzewania - przewody i kable energetyczne oraz inne instalacje znajdujące się w tych przestrzeniach posiadać muszą klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30. Zabudowane na widowni sali gimnastycznej siedziska są wykonane jako trudnozapalne, niewydzielające produktów rozkładu i spalania określanych jako bardzo toksyczne zgodnie z właściwymi Polskimi Normami. Dopuszczalna liczba siedzeń w rzędzie to 16 oraz 8 w rzędach przyściennych, istnieje możliwość zwiększenia liczby miejsc w rzędach do odpowiednio 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu pomiędzy siedzeniami o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie powyżej odpowiednio 16. i 8. Należy zapewnić szerokość przejścia pomiędzy poszczególnymi rzędami (w których znajduje się po 25 siedzeń) dostępnymi z obu stron, nie mniejszą niż 54cm (wartość minimalna 45cm powiększona o 1cm za każde dodatkowe siedzisko powyżej 16.). Jednak dla wygody użytkowników wskazanym byłoby dążenie do utrzymania wolnego przejścia o szerokości 60cm.

5.7 Warunki ewakuacji.

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej - bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi. Podstawą projektowania dróg ewakuacyjnych była ilość osób mogących przebywać w pomieszczeniach czy na kondygnacjach a także stopień ich sprawności do samodzielnego poruszania się i przeznaczenie pomieszczeń.

Strefy pożarowe w budynku „głównym” i budynku „warsztatowym” zaliczone zostały do kategorii ZL I, ZL III zagrożenia ludzi i PM. Zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi:

1. maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego dla kategorii ZL I przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10m oraz przy dwóch kierunkach 40m dla dojścia najkrótszego. Dla drugiego dojścia dopuszcza się długość 80m z zastrzeżeniem, że dojścia te nie mogą się pokrywać i krzyżować;

2. maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego dla kategorii ZL III przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 30m, w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej oraz przy dwóch kierunkach 60m dla dojścia najkrótszego. Dla drugiego dojścia dopuszcza się długość 120m z zastrzeżeniem, że dojścia te nie mogą się pokrywać i krzyżować.

W obydwu budynkach zapewniono odpowiednie warunki ewakuacji.

W budynku „głównym” z pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii ZL III:

- zlokalizowanych na poziomie piwnicy tj.: harcówki, klubu uczniowskiego, sanitariatów, sali siłowni, szatni oraz węzłów sanitarnych obsługujących siłownię;
- zaplecza bloku żywieniowego: zlokalizowanych na poziomie piwnicy (magazyny, pomieszczenie obieralni warzyw i owoców, pomieszczenie socjalne) oraz zlokalizowanych na poziomie parteru (szatni personelu kuchni)
- administracji zlokalizowanych na poziomie parteru (4. pokoi pracy, pomieszczenia archiwum, sanitariatu i aneksu socjalnego);
- gabinetów zlokalizowanych na poziomie parteru (gabinetów: lekarskiego, stomatologicznego i logopedycznego, sanitariatów, szatni personelu, pomieszczenia

socjalnego);

Zaprojektowano długość dojścia ewakuacyjnego mniejszą niż 30m, w tym do 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Z pozostałych pomieszczeń zapewniono z każdego miejsca co najmniej dwa kierunki ewakuacji. W żadnym przypadku dla kategorii ZL I i ZL III długość ta nie będzie większa niż wymagane odpowiednio 40 i 60m dla dojścia najkrótszego oraz 80 i 120m dla drugiego dojścia. Wszystkie drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, w których może przebywać jednocześnie więcej niż 300 osób oraz wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych z tych pomieszczeń, będą wyposażone w certyfikowane, belkowe urządzenia i zamki antypaniczne. Spełnienie w/w. parametrów było możliwe w związku z wydzieleniem w budynku „głównym” 2. ewakuacyjnych klatek schodowych : „A” i „B” - ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 do których wejścia są zamykane drzwiami EIS30, wyposażonych w grawitacyjne samoczynne systemy usuwania dymu i ciepła z klapą w dachu - uruchamiane przez system sygnalizacji pożarowej, a także przez wydzielenie w budynku czterech stref pożarowych - ścianami, stropami oraz drzwiami w wymaganej klasie odporności ogniowej.

W budynku „warsztatowym” z pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii ZL III zlokalizowanych na poziomie parteru tj.: warsztatu, magazynu warsztatu, szatni i pomieszczenia socjalnego oraz zlokalizowanych na poziomie piwnicy – magazynów warsztatu, zaprojektowano długość dojścia ewakuacyjnego mniejszą niż 30m, w tym do 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Nadto z pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii PM zlokalizowanych w poziomie piwnicy zapewniono długość dojścia ewakuacyjnego mniejszą niż 60m, w tym do 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej, zaś z pomieszczeń usytuowanych na poziomie parteru bezpośrednio na zewnątrz budynku.

5.8 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

W budynku wymagane są następujące urządzenia przeciwpożarowe służące do wykrywania i zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- instalacja systemu sygnalizacji pożaru (SSP);
- instalacja powiadamiania o pożarze (monitoringu pożarowego) do KM PSP w Krakowie;
- instalacja stałych urządzeń gaśniczych aerozolowych w pomieszczeniach archiwum i serwerowni;
- hydranty wewnętrzne dn25 i dn33;
- zestaw hydroforowy;
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych;
- urządzenia samoczynnego, grawitacyjnego usuwania dymu i ciepła z klatek schodowych „A”, „B”, „D” i „E” oraz z szybu dźwigu windowego z wykorzystaniem klap dymowych;
- drzwi przeciwpożarowe;
- gaśnice.

Zgodnie z § 3, ust 1 rozporządzenia MSWiA urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw przeciwpożarowych pod względem ochrony przeciwpożarowej, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań,

potwierdzających prawidłowość ich działania - dlatego dla każdego wyżej wymienionego urządzenia przeciwpożarowego powinna być opracowana odrębna dokumentacja techniczna lub wyraźnie wyodrębniona część w innej dokumentacji oznaczona nazwą urządzenia przeciwpożarowego. Na etapie projektowym (projektu budowlanego) należy opracować scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, zawierający informacje o ochronie pożarowej i doborze odpowiednich urządzeń (zgodnych z przepisami) wraz z analizą potencjalnych zagrożeń.

Należy w tym miejscu podkreślić, że wybuch pożaru nie jest jedynym zagrożeniem jakie może wystąpić w obiekcie szkoły. Należy tu wspomnieć o innych potencjalnie możliwych zagrożeniach takich jak: atak terrorystyczny, atak bombowy, rozproszenie substancji toksycznych, następstwo wydarzenia typu „flash mob”, awarie instalacji wewnętrznych budynku. W takich sytuacjach wymagana jest szybka i odpowiednia reakcja osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo użytkowników obiektu. Dlatego też na etapie opracowywania dokumentacji i realizacji inwestycji należy tak zaprojektować systemy bezpieczeństwa w budynku, aby ich użytkowanie i obsługa dawały szerokie możliwości dla szybkiej i adekwatnej do pojawiającego się zagrożenia reakcji użytkownika.

Przed oddaniem budynku do użytkowania należy opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu szkoły, zgodną z § 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Zgodnie z § 181, ust 1 warunków technicznych budynek nie wymaga zasilania z co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej. Przy głównym wejściu do budynku należy wykonać główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy oznakować zgodnie z wymaganiami normy.

W budynku należy zastosować system sygnalizacji pożaru w każdym pomieszczeniu – ochrona pełna, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych. System sygnalizacji pożaru należy wyposażać w sygnalizatory optyczne i sygnalizatory akustyczne z możliwością rozgłaszania komunikatu głosowego. Należy zapewnić słyszalność sygnalizacji akustycznej w każdym pomieszczeniu, w którym mogą przebywać ludzie. System sygnalizacji pożaru w budynku będzie wykorzystywany do sterowania pracą między innymi następujących urządzeń:

- zamykaniem drzwi przeciwpożarowych;
- zwalnianiem zabezpieczeń kontroli dostępu;
- otwierania / zamykania klap przeciwpożarowych w instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- włączania systemów akustycznych;
- uruchamianiem klap oddymiających;
- sterowania przeciwpożarowymi klapami odcinającymi w przewodach wentylacyjnych;
- inne funkcje sterownicze związane z zapewnieniem bezpieczeństwa ludzi.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej powinna być wykonana zgodnie z PN „Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji” a także „Wytycznymi projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej. SITP WP – 02:2010”.

System sygnalizacji pożaru należy zaprojektować z wyposażeniem w monitoring przekazujący informacje do Państwowej Straży Pożarnej (monitoring pożarowy). Instalację systemu sygnalizacji pożaru należy połączyć z najbliższą komendą PSP – tzn. z Miejską Komendą PSP w Krakowie w ramach tzw. monitoringu pożarowego. Należy zapewnić stosowane łącze.

W budynku nie jest wymagane stosowanie stałych urządzeń gaśniczych. Należy wyposażyć pomieszczenia: archiwum w gaśniczą instalację aerozolową - jako rozwiązanie ponadnormatywne. Stałe Aerozolowe Urządzenia Gaśnicze spełniające wymagania CEN/TR 15276-1 Fixed firefighting systems – Condensed aerosol extinguishing systems – part. 1: Requirements and test methods for components oraz CEN/TR 15276-2 Fixed firefighting systems – Condensed aerosol extinguishing systems – part 2: Design, instalation and maintenance.

Hydranty wewnętrzne – w obiekcie należy zaprojektować zaopatrzenie wodne do wewnętrznego gaszenia pożaru polegające na wyposażeniu obiektu w instalację wodociągową przeciwpożarową z rur stalowych, z następującymi rodzajami punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych, z zasilaniem zapewnionym przez okres co najmniej 1. godziny:

- hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25, o zasięgu uwzględniającym odcinek węża o długości 30m i efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego wynoszący 3m – obejmować winny w poziomie całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy musi wynosić dla hydrantu Dn25 – 1,0 dm³/s.
- hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 33, o zasięgu uwzględniającym odcinek węża o długości 30m i efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego wynoszący 3m – obejmować winny w poziomie całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy musi wynosić dla hydrantu Dn33 – 1,5 dm³/s.

Należy zapewnić możliwość jednoczesnej pracy dwóch hydrantów wewnętrznych. Przewidziano zastosowanie zestawu hydroforowego podnoszącego ciśnienie. Wszystkie szafki hydrantów należy zaprojektować jako powiększone, z dodatkowymi miejscami na gaśnice. Lokalizację hydrantów oznakować zgodnie z Polskimi Normami. Obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice, do gaszenia pożarów grup A, B, C, E i F o zawartości masy środka gaśniczego wynoszącego 2kg (lub 3dm³) na każde 100m² powierzchni. Do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1m. Miejsca usytuowania hydrantów, podręcznego sprzętu gaśniczego jak również przycisków do uruchamiania instalacji oddymiania oraz przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy oświetlić za pomocą awaryjnego oświetlenia o natężeniu normowym. Należy przyjąć iż w związku z rozległą instalacją wody przeciwpożarowej w skład której wchodzi hydranty dn 25 i dn 33, celem uzyskania i utrzymania wymaganego ciśnienia roboczego będzie należało zastosować zestaw hydroforowy pożarowy (zlokalizowany w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu) wraz z systemem sterowania oraz niezbędną armaturą testującą o parametrach pracy wynikających z przeprowadzonych obliczeń. Zasilanie zestawu hydroforowego należy przewidzieć z instalacji elektrycznej z przed wyłącznika przeciwpożarowego odcinającego dopływ prądu do budynku. Zasilanie zestawu hydroforowego przewodem w klasie PH90 odporności ogniowej wraz z jego elementami mocującymi. Jako zasilanie rezerwowe zestawu hydroforowego należy przewidzieć zestaw akumulatorowy UPS o parametrach dostosowanych do wymagań wynikających z mocy pomp zestawu hydroforowego oraz wymaganego czasu ich działania.

W obiekcie należy zaprojektować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne we wszystkich pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych z tych pomieszczeń wyposażone w podświetlane

znaki wskazujące kierunki ewakuacji. Ponadto: zgodnie z § 181, ust 2 warunków technicznych („awaryjne oświetlenie zapasowe należy stosować w pomieszczeniach, w których po zaniku oświetlenia podstawowego istnieje konieczność kontynuowania czynności w niezmienny sposób lub ich bezpiecznego zakończenia, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do uwarunkowań wynikających z wykonywanych czynności oraz warunków występujących w pomieszczeniu”), należy zaprojektować awaryjne oświetlenie zapasowe działające co najmniej przez okres 15 minut po zaniku oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach: zaplecze pracowni chemii i warsztat; zgodnie z § 181, ust 6 warunków technicznych („w pomieszczeniu, które jest użytkowane przy wyłączonym oświetleniu podstawowym, należy stosować oświetlenie dodatkowe, zasilane napięciem nieprzekraczającym napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, dróg komunikacji ogólnej lub sposobu jego użytkowania”) należy zaprojektować oświetlenie dodatkowe „typu przeszkodowego” umiejscowione na stopniach trybun stałych oraz trybun typu szufladowego (zlokalizowanych na widowni sali gimnastycznej i na sali gimnastycznej).

Oświetlenie awaryjne należy projektować w sposób zapewniający jego wykonanie zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Kanały wentylacyjne w budynku należy projektować z materiałów niepalnych. W przejściach tranzytowych, przez elementy oddzielen przeciwpożarowych, na wejściu i wyjściu z pomieszczeń wentylatorowni - kanały należy wyposażać w kłapy odcinające EIS o odporności równej wartości oddzielenia. Nadto kłapy pożarowe należy stosować na kanałach czerpni i wyrzutni instalacji wentylacji mechanicznej. Sterowanie kłapami pożarowymi zapewnić z systemu sygnalizacji pożaru. Jako otuliny przewodów wentylacji należy stosować wyłącznie materiały co najmniej posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

W obiekcie należy zaprojektować oddymianie ewakuacyjnych klatek schodowych „A”, „B”, „D” i „E”, zgodnie z wytycznymi PN-B-02877-4 w oparciu o certyfikowane urządzenia oddymiające w postaci kłap oddymiających, uruchamianych sygnałem z czujek systemu sygnalizacji pożaru oraz dodatkowo przyciskami umieszczonymi na każdym spoczniku klatki schodowej, przyjmując: do obliczenia powierzchni czynnej kłap oddymiających 5% powierzchni klatek schodowych (jednak nie mniej niż 1,0m²), zapewniając wymagany dopływ powietrza uzupełniającego realizowany przez drzwi zewnętrzne i okna, wyposażone w certyfikowane siłowniki przyjmując do obliczenia ich powierzchni geometrycznej 130% powierzchni geometrycznej kłap oddymiających danej klatki. Należy zaprojektować system wyposażony w centralę pogodową z zewnętrznym czujnikiem wiatru i deszczu pozwalający na realizację przewietrzania higienicznego klatek schodowych.

Nadto należy przewidzieć klapę oddymiającą montowaną w stropie szybu dźwigu osobowego o powierzchni czynnej wynoszącej minimum 1,0m² uruchamianą przez system sygnalizacji pożaru.

Powyższe wytyczne nie zwalniają z obowiązku opracowania operatu p.poż. i szczegółowych rozwiązań w zakresie ochrony pożarowej, uwzględniając również obowiązek opracowania dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w konieczność uzgodnienia z Zamawiającym szczegółowych rozwiązań i zmian w tym zakresie.

5.9 Instalacja odgromowa:

Należy zapewnić ochronę obiektu instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym zgodnie z wymaganiami określonymi w normach branżowych.

5.10 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Dla budynku „głównego” zgodnie z zapisami § 5 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, należy zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.11 Drogi pożarowe:

Zgodnie z zapisami § 12 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych do budynku „głównego” należy doprowadzić drogę pożarową, spełniającą wymagania zapisów § 12 ust. 3 cytowanego rozporządzenia, w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50 % obwodu zewnętrznego budynku.

5.12 Dźwig osobowy:

Dźwig osobowy łączący kondygnacje zlokalizowany w obrębie wydzielonej klatki schodowej (klatka A) nie wymaga wydzielenia pożarowego. Kabina dźwigu w razie zaniku zasilania powinna realizować scenariusz ruchu ze zjazdem na poziom parteru, otwarciem drzwi (kabiny i szybu) i zablokowania ich w pozycji otwartej. Kabina dźwigu winna być wyposażona w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Szyb dźwigu należy wyposażyć w samoczynne urządzenia oddymiające (kłapę oddymiającą).

5.13 Podnośniki dla osób niepełnosprawnych:

Podnośnik pionowy wyposażony w układ automatyki, który w momencie zaniku napięcia automatycznie kieruje platformę na poziom parteru, niezależnie od wybranego kierunku jazdy, odblokowuje drzwi i otwiera drzwi. Podnośnik wyposażony w baterię zapewniającą zasilanie awaryjne. Platforma podnośnika winna być wyposażona w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Na terenie inwestycji znajduje się budynek szkoły podstawowej i bursy. Jest to obiekt wzniesiony w drugiej połowie XX wieku o zróżnicowanej wysokości (parterowa szkoła i pięciokondygnacyjny budynek bursy, oba podpiwniczone), lecz tworzące konstrukcyjnie i funkcjonalnie jeden obiekt (szkoła użytkuje również parter i piętro w budynku bursy). Budynek jest w ciągłym użytkowaniu, jego stan techniczny w większości jest dobry (miejscami średni), a zużycie techniczne na poziomie 30-50%. Obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską, teren inwestycji również nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Bardziej szczegółowa charakterystyka budynku szkoły i bursy znajduje w tekście poniżej, ale przede wszystkim w inwentaryzacji architektonicznej (wraz z rysunkami technicznymi).

a. Dane ogólne

Budynek szkoły i bursy zlokalizowany jest środkowej części terenu inwestycji jako obiekt wolnostojący podłączony do sieci:

- energetycznej;
- teletechnicznej;
- wodociągowej
- kanalizacyjnej
- gazowej;
- ciepłowniczej.

b. Charakterystyka

Obiekt wzniesiono w drugiej połowie ubiegłego stulecia. Jest to obiekt wolnostojący, dwubryłowy:

- część średniowysoka (bursa)
- część niska (szkoła)

Obie bryły zbudowano na planie wydłużonego prostokąta na osi północ-południe. Budynek został zbudowany w technologii tradycyjnej z elementów murowanych, przekrytych żelbetowymi stropami.

Fundamenty – żelbetowe (nie wykonywano odkrywek), brak widocznych zarysowań konstrukcji budynku sugeruje średni stan technicznych fundamentów.

Ściany kondygnacji podziemnej – żelbetowe i/lub murowane z bloczków betonowych, od strony zewnętrznej wykonana izolacja przeciwwilgociowa, stan średni.

Ściany kondygnacji nadziemnych – prefabrykowane i murowane, stan średni.

Słupy – żelbetowe, stan dobry.

Ściany działowe – zróżnicowane materiałowo z powodu różnych przebudów i remontów;

Stropy – żelbetowe, stan średni.

Schody wewnętrzne – żelbetowe, stan dostateczny;

Stropodachy – żelbetowe, płaskie, jednospadowe (pulpitowe) o niewielkim spadku.

Pokrycie dachu – papa dachowa, o zróżnicowanym stopniu zużycia technicznego. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej w średnim stanie technicznym (miejscowo w złym), widoczne rdzawe zacieki świadczące o ogniskach korozji.

Stolarka okienna – PCV. Stan stolarki PCV dostateczny.

Stolarka drzwiowa – zewnętrzna ślusarka aluminiowa i stalowa, wewnętrzna w pomieszczeniach drewniana. Stan ślusarki średni, drewnianej średni lub zły.

Posadzki i podłogi – na kondygnacjach użytkowych zróżnicowane, w zależności od funkcji pomieszczeń (lastryko, wykładziny PVC, płytki gresowe, parkiet, wykładziny dywanowe), o różnym stopniu zużycia technicznego, stan średni, miejscami zły.

Kominy – murowane i prefabrykowane.

Uwaga:

Na etapie sporządzania inwentaryzacji nie wykonywano odkrywek w funkcjonującym budynku. Informacje o rozwiązaniach materiałowych w budynku podano na podstawie oględzin zewnętrznych i informacji archiwalnych. Ze względu na czas powstania (budowy) obiektu należy się liczyć z występowaniem materiałów budowlanych zawierających azbest.

Ponadto na terenie inwestycji znajdują się garaże typu „blaszak” oraz budynek garażowo-gospodarczy. Wszystkie te obiekty należy zdemontować i usunąć, łącznie z betonowymi posadzkami i ewentualnym fundamentami a teren wyrównać i rekultywować.

6. Opisu organizacji robót rozbiórkowych

Rozbiórki prowadzić zgodnie z projektem rozbiórki pn. „Rozbiórka budynku wielokondygnacyjnego Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 15, trójstanowiskowego budynku garażowo-gospodarczego oraz zespołu budynków garażowych typu „blaszak” przy ul. Grochowej 23 w Krakowie” - zatwierdzonego pozwoleniem na rozbiórkę - tj. decyzją nr 26/6741/2022 z dnia 11.03.2022 r.

Roboty Rozbiórkowe należy rozpocząć dopiero po opracowaniu przez Wykonawcę robót i zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Użytkownika: **Projektu organizacji i technologii prac**, w tym miejsca ustawienia ogrodzeń zabezpieczających, wydzielania drogi transportowej wyodrębnionej i nie kolidującej z ruchem pieszym oraz zapewnienia alternatywnych bezpiecznych dojazdów do sąsiednich budynków w tym zabezpieczenia możliwości wydzielania/ utrzymania miejsca składowania śmieci dla użytkowników sąsiednich budynków.

Prac rozbiórkowych nie należy prowadzić w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów. Przy prędkości wiatru ponad 10m/sek. roboty należy przerwać. Roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Zabronione jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. Należy podcinać pojedyncze elementy lub ich fragmenty np. część ściany kondygnacji czy fragment stropu. Podcinanie jest dozwolone miejscowo w celu położenia danego elementu.

a. Technologia i organizacja robót

Roboty rozbiórkowe budynków prowadzić po uprzednim odłączeniu obiektów od sieci ciepłowniczej, elektrycznej, telekomunikacyjnej, kanalizacji ogólnospławnej, wodociągowej oraz gazowej. Ze względu na bliskość budynków mieszkalnych (wielo- i jednorodzinnych) teren rozbiórek należy zabezpieczyć przed powstawaniem pyłu, który mógłby z wiatrem unosić się w kierunku sąsiednich nieruchomości. Prace pyłące należy prowadzić w dni deszczowe lub przy użyciu zraszaczy. Oświetlenie używane w czasie prac rozbiórkowych nie może oślepiać okien sąsiednich budynków. W czasie przeprowadzenia robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób trzecich.

b. Transport i składowanie materiału

Do transportu używać samochodów transportowych (odpowiednich dla danego asortymentu). Materiały z rozbiórki winny być odpowiednio segregowane oraz do czasu wywozu tymczasowo składowane na terenie działki. Możliwe jest czasowe składowanie gruzu obok rozbieranego obiektu. Hałda gruzu nie powinna być wyższa niż 4m, a nachylenie skarpy nie większe niż 1:1. Ze względu na bliskość budynków mieszkalnych zabrania się używania na terenie działki kruszarki.

c. Wytyczne BHP

Roboty rozbiórkowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni być zapoznani z kolejnością robót i przeszkoleni w zakresie bezpiecznych metod rozbiórki. Pracowników zatrudnionych przy rozbiórce należy wyposażyć w indywidualne środki ochrony BHP (kaski, odzież ochronna, obuwie, szelki bezpieczeństwa, rękawice, okulary ochronne itp.). Pracownicy znajdujący się w górnych krawędziach rozbieranych ścian powinni być zabezpieczeni środkami ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa) wpiętymi do zamocowanej w poziomie stalowej liny asekuracyjnej lub do urządzeń samohamujących.

d. Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić na wygradzonym terenie, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych. W tym celu można wykorzystać istniejące ogrodzenie a jego rozbiórkę wykonać w ostatnim etapie prac, po zakończeniu rozbiórek obiektów, wywiezieniu wszystkich materiałów rozbiórkowych oraz po wyrównaniu terenu. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić istniejące ogrodzenie terenu, a w razie stwierdzenia ubytków tymczasowo uzupełnić. Należy zapewnić stałą ochronę i dozór terenu, na którym są prowadzone prace rozbiórkowe. Przed przystąpieniem do rozbiórek należy uzgodnić z Zamawiającym sposób postępowania z zastanymi w budynkach urządzeniami i niektórymi materiałami – miejsce i sposób składowania, przekazania lub odwozu.

Wszystkie odpady wywożone z terenu rozbiórki powinny być ewidencjonowane oraz posiadać karty przekazania/utylizacji odpadu. Budynek przeznaczony do rozbiórki nie znajdują się w tak bliskiej odległości od budynków sąsiednich aby nie było możliwe rozbieranie ich za pomocą sprzętu mechanicznego w postaci odpowiednio dostosowanych maszyn. Sąsiednie budynki należy zabezpieczyć przed ewentualnym zapyleniem (stosować zraszacze lub tymczasowe ekrany przeciwpyłowe). Prac wyburzeniowych nie prowadzić w czasie trwania ciszy nocnej. Teren w obrębie którego prowadzone będą prace należy zabezpieczyć i oznakować. Odcięcia budynków od istniejących sieci: energii elektrycznej, teletechnicznej, wodno-kanalizacyjnej i gazowej należy dokonać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie branżowe uprawnienia w miejscu wpięcia danego przyłącza do sieci ogólnej znajdującej się na przedmiotowym terenie. Przed odłączeniem lub odcięciem istniejących przyłączy może być wymagane uzyskanie dodatkowych uzgodnień z gestorami mediów.

e. Kolejność robót.

Najpierw realizować prace wykonywane ręcznie i przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego

- 1) Wyznaczenie strefy bezpiecznej wokół obiektu i wygradzenie z oznakowaniem;
- 2) oczyszczenie obiektu z elementów nie połączonych z budynkiem (meble, itp.);
- 3) odcięcie i demontaż instalacji wod-kan;
- 4) usunięcie armatury, grzejników, bojlerów i wyposażenia łazienek i wc;
- 5) usunięcie instalacji C.O. grzejników itp.;
- 6) odcięcie i demontaż instalacji elektrycznej wraz z oświetleniem;
- 7) usunięcie stolarki okiennej i drzwiowej;
- 8) demontaż pokrycia (membrany) dachowej;
- 9) demontaż okładzin ściennych z PVC i drewna oraz wykładzin z tworzyw sztucznych na posadzkach).

Po zakończeniu rozbiórek ręcznych można przystąpić do prac z użyciem sprzętu ciężkiego.

- 10) Rozbiórka stropodachu;
- 11) Rozbiórka ścian ostatniej kondygnacji;
- 12) Rozbiórka stropów nad 4-tą kondygnacją
- 13) Rozbiórka ścian kondygnacji 4;
- 14) Rozbiórka stropów i ścian kolejnych kondygnacji;
- 15) Rozbiórka stropów nad piwnicami i ścian piwnicznych;
- 16) Rozbiórka płyt posadzkowych i fundamentów
- 17) Wykop po piwnicach i fundamentach zabezpieczyć przed zalewaniem wodami opadowymi do czasu rozpoczęcia budowy nowego obiektu.

Rozbiórkę ścian i stropów można prowadzić mechanicznie przy zachowaniu ostrożności i kolejności prac. Niedopuszczalne jest okresowe gromadzenie większych ilości materiałów i gruzu pochodzących z rozbiórki na stropach budynku.

f. Sprzęt do rozbiórki.

Lekki sprzęt mechaniczny: piły łańcuchowe, młoty kujące, szlifierki kątowe, narzędzia drobne: młotki, siekiery, łopaty, łom.

Sprzęt ciężki: koparki gąsienicowe, koparki kołowe, koparko ładowarki wraz z odpowiednim osprzętem: łyżki, młoty kujące, szczypce do podcinania i miażdżenia, chwytaki.

Do rozbiórki elementów odwodnienia dachu stosować zwykłą samochodową lub ładowarki teleskopowe z odpowiednim do przebywania ludzi koszem.

g. Transport i składowanie materiału.

W celu składowania materiałów na terenie działki do transportu na niewielkie odległości można stosować koparko-ładowaki, koparki, ładowarki, ładowarki teleskopowe i lekkie wozy.

Materiał składowany należy odpowiedni posegregować: stolarka okienna i drzwiowa, ceramika sanitarna, stal, drewno, gruz rozbiórkowy.

Zależnie od wywożonego materiału do wywozu poza teren budowy stosować odpowiedni środek transportu (samochody dostawcze lub ciężarowe). Do transportu gruzu z rozbiórki poza teren działki używać samochodów samowyładowczych typu czteroosiowego lub samochodów z naczepami typu wywrotka.

Do załadunku materiału używać dostępnych koparek i ładowarek, drobne i pojedyncze elementy ładować ręcznie.

Na terenie działki dopuszcza się czasowo składowanie materiałów rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest rozplantowanie gruzu na przyległym terenie oraz palenie drewna lub innych materiałów palnych.

Niedopuszczalne jest przebywanie pracowników w budynku, który jest rozbieramy mechanicznie.

7. Uwagi

- 7.1 Mimo dołożenia wszelkich starań, aby niniejsza dokumentacja była czytelna i kompletna, część rozwiązań może ulec zmianie na warunkach określonych w umowie (o ile będzie to konieczne). Niektórych elementów i robót budowlanych nie da się dokładnie przewidzieć na bieżącym etapie, inne będą musiały ulec zmianie w stosunku do założeń projektowych wraz z postępem prac i bieżącym nadzorem konstruktorskim i architektonicznym, co również przełoży się na rozwiązania instalacyjne.
- 7.2 Program funkcjonalno-użytkowy rozpatrywać razem z innymi dokumentami zamówienia (np. SWZ, umowa) dostarczonymi przez Zamawiającego.
- 7.3 Należy opracować dokumentację warsztatową dla koniecznych zakresów takich jak, np.: konstrukcja stalowa, ślusarka okienna-drzwiowa, balustrady, zadaszenia wejść oraz innych elementów dla których wskazanym będzie wykonanie dokumentacji uzupełniającej i uszczegóławiającej dokumentację projektową o

elementy niezbędne do precyzyjnego wykonania robót. Przez dokumentację warsztatową rozumie się: szczegółowe rysunki poszczególnych elementów i detale oraz towarzyszące opisy, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe lub oświadczenie o przeprowadzeniu obliczeń i poprawnym zaprojektowaniu elementów, zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami oraz normami. Dokumentacja warsztatowa winna być opracowana przez osobę posiadającą odpowiednią wiedzę i uprawnienia budowlane do projektowania, oraz podlega zatwierdzeniu przez Projektanta lub Projektantów (jeżeli zakres obejmuje więcej niż jedną branżę) Projektu Budowlanego. Dokumentacja warsztatowa musi być zgodna z rozwiązaniami przyjętymi w Projekcie technicznym. Dokumentację warsztatową należy opracować w wersji papierowej (3 egz.) i w wersji elektronicznej

- 7.4 Należy wykonać inne niezbędne opracowania w celu uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę i prawidłowego wykonania robót budowlanych, oraz uzyskanie decyzji pozwolenia na użytkowanie dla przedmiotowej inwestycji; a w przypadku konieczności zaprojektowania i dopuszczenia rozwiązań nie spełniających wymogów przepisów techniczno-budowlanych uzyskanie pozytywnych postanowień o odstąpieniu od warunków technicznych, pozwoleń, decyzji, lub innych wiążących dokumentów od instytucji opiniujących bądź uzgadniających, w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz użytkowania budynku;
- 7.5 Rozwiązania projektowe muszą być uzgadniane na etapie projektowania z Zamawiającym. Przed złożeniem wniosku o Pozwolenie na Budowę Wykonawca zobowiązany jest do wykonania w oparciu o PFU i zapisy SWZ Projektu Budowlanego oraz uzyskania jego akceptacji przez Zamawiającego.
- 7.6 Wykończenie pomieszczeń/budynku w zakresie montażu elementów, takich jak: odbojniki, tabliczki z opisem pomieszczeń, znaki/instrukcje ewakuacyjne i informacyjne, obudowy grzejników, wyposażenia wskazanego w załącznikach, numeru porządkowego budynku, uchwytów flag na elewacjach, oznakowania dróg, opisy rozdzielni, opis zaworów, przepustnic i innych urządzeń w tym czujników wilgotności (jeżeli zamontowane elementy lub urządzenia wymagają stosownych kontroli i pomiarów wilgotności) oraz wykonanie instrukcji eksploatacji, ewakuacji, bezpieczeństwa pożarowego, wykonanie powykonawczego świadectwa energetycznego.
- 7.7 Należy sporządzić wykaz środków trwałych i przekazać go wraz z kompletem dokumentów gwarancyjnych w zakresie: elementów i urządzeń oraz instrukcji użytkowania budynku wraz z instrukcją serwisowania urządzeń i systemów zainstalowanych w budynku.

- 7.8 Należy wykonać okładziny akustyczne ścian i sufitów w zakresie wymagalnym dla: czasu pogłosu, zrozumiałości mowy, przenoszenia dźwięków i innych wymagalnych warunków.
- 7.9 Przedstawione z PFU rozwiązania w zakresie stref i elementów ochrony przeciwpożarowej stanowią jedynie oczekiwany kierunek rozwiązań projektowych. Dokumentacja projektowa oraz realizacja inwestycji musi spełniać wszystkie wymagane przepisami rozwiązania w tym zakresie, w tym również nie przedstawione w PFU.
- 7.10 Wykonawca, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać kalkulacji dla poszczególnych zakresów robót.
- 7.11 Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora.
- 7.12 W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- 7.13 Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane prace projektowe (PB, PT), roboty budowlane i instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- 7.14 Specyfikacje i opisy zawarte w materiałach przetargowych uwzględniają standard minimalny dla materiałów, instalacji i urządzeń, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- 7.15 Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu dokumentach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić Inwestorowi i Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- 7.16 Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą zostać wykonane, zamontowane i uruchomione, a ich brak w dokumentacji przetargowej nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich wykonanie lub dostarczenia i zamontowania.
- 7.17 W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- 7.18 Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienie urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą. Do zakresu obowiązków Wykonawcy należy również przeszkolenie personelu Inwestora.
- 7.19 **Mając na względzie powyższe uwarunkowania Wykonawca musi założyć pewien margines bezpieczeństwa w ramach składanej oferty na prace dodatkowe, które nie mogły być przewidziane na etapie projektowania.**