

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A) CZĘŚĆ OPISOWA

I. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	5
II.1. Opis ogólny oraz opis stanu istniejącego	5
II.2. Przedmiot, cel i zakres inwestycji	5
III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
III.1. Opis warunków lokalizacji	6
III.2. Komunikacja wewnętrzna	6
III.3. Sieć wodociągowa	6
III.4. Sieć kanalizacyjna	6
III.5. Sieć energetyczna	6
III.6. Odprowadzenie wód deszczowych	7
III.7. Stan prawny terenu	7
III.8. Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia	7
III.8.1. Budowa geologiczna	7
III.8.2. Warunki geotechniczne	7
III.8.3. Warunki wodne	8
III.8.4. Wnioski i zalecenia	8
III.9. Ogrózenie terenu	8
III.10. Zmiany w terenie	8
III.11. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	9
IV. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU	9
IV.1. Ogólna charakterystyka układu funkcjonalnego	9
IV.2. Podstawowe dane techniczno-użytkowe obiektu	9
IV.3. Program użytkowy	10
V. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	11
V.1. Roboty ziemne	11
V.2. Roboty rozbiórkowe	11
V.3. Fundamenty	11
V.4. Ściany fundamentowe	12
V.5. Pozioma izolacja przeciwwilgociowa ścian	12
V.6. Pionowa izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych	12
V.7. Izolacja cieplna posadzki	12
V.8. Zewnętrzne ściany nośne	12
V.9. Wewnętrzne ściany nośne	13
V.10. Wieńce poziome, pionowe rdzenie, słupy, belki i podciagi żelbetowe	13
V.11. Nadproża	13
V.12. Kominy	13
V.13. Strop nad sanitariatami	14
V.14. Konstrukcja i pokrycie stropodachu	14
V.15. Podłogi i posadzki	15
V.15.1. Opis ogólny	15
V.15.2. Podłoga sali wielofunkcyjnej	16
V.15.3. Podłoga w korytarzach, szatniach i sanitariatach	17
V.16. Stolarka okienna i drzwiowa	17
V.16.1. Informacje ogólne	17
V.16.2. Stolarka okienna	17

V.16.3. Stolarka drzwiowa pomieszczeń podstawowych	17
V.16.4. Stolarka drzwiowa pomieszczeń pomocniczych – szatnie, sanitariaty	17
V.17. Parapety	17
V.18. Obróbki blacharskie	18
V.19. Rynny i rury spustowe.....	18
V.20. Ścianki działowe.....	18
V.21. Sufity	18
V.22. Tynki i okładziny wewnętrzne	18
V.23. Tynki zewnętrzne	18
V.24. Schody zewnętrzne i podesty wejściowe	18
V.25. Pochwyty dla niepełnosprawnych	19
V.26. Roboty malarskie wewnętrzne	19
V.27. Zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjnego.....	19
V.28. Drogi wewnętrzne, parkingi i ciągi piesze	19
V.28.1. Ogólne wytyczne realizacji	19
V.28.2. Technologia realizacji chodników.....	20
V.28.3. Technologia realizacji placu manewrowego do obsługi p.poż. oraz parkingów.....	20
VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	20
VI.1. Parametry ogólne	20
VII. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU	21
VII.1. Gospodarka wodna	21
VII.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych	21
VII.3. Odpady stałe	21
VII.4. Emisja hałasów i wibracji.....	21
VII.5. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	21
VII.6. Ochrona osób trzecich	21
VII.7. Obszar oddziaływania obiektu.....	21
VIII. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	22
VIII.1. Urządzenia zewnętrzne – ogólne zasady realizacji	22
VIII.1.1 Urządzenia zewnętrzne - terenowe.....	22
VIII.1.2 Podesty wejściowe	22
VIII.2. Urządzenia wewnętrzne	22
VIII.2.1. Komunikacja	22
VIII.2.2. Pomieszczenia sanitarne i higieniczne	22
VIII.3. Zalecenia dotyczące elementów wyposażenia pomieszczenia higieniczno-sanitarnego (dot. wykonawstwa)	23
VIII.3.1. Miska ustępowa.....	23
VIII.3.2. Umywalka	23
VIII.3.3. Uchwyty i poręcze.....	23
VIII.3.4. Instalacje.....	23
IX. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SALI SPORTOWEJ	24
IX.1. Elementy wyposażenia wymagające montażu i instalacji	24
IX. Elementy wyposażenia ruchomego nie wymagające montażu i instalacji	26
X. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	27
X.1. Dane o obiekcie – powierzchnia, wysokość i kwalifikacja pożarowa	27
X.2. Lokalizacja obiektu	27
X.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	27
X.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	28
X.5. Kwalifikacja pożarowa – kategoria zagrożenia ludzi.....	28
X.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych	28

X.7. Podział budynku na strefy pożarowe.....	28
X.8. Klasa odporności pożarowej i ogniowej	28
X.8.1. Odporność pożarowa budynku	28
X.8.2. Odporność ogniowa elementów budowlanych.....	28
X.9. Wykończenie wnętrz	29
X.9.1. Wykończenie wnętrz	29
X.10. Warunki ewakuacji.....	29
X.11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych.....	29
X.12. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie	30
X.13. Gaśnice przenośne i urządzenia ratownicze.....	30
X.14. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	30
X.15. Drogi pożarowe i place manewrowe.....	30
XI. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA REALIZACYJNE	31
Spis stron internetowych:.....	32

B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- architektura:

* projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1	skala 1:500,
* rzut fundamentów	rys. nr 2	skala 1 : 50,
* rzut parteru	rys. nr 3	skala 1 : 50,
* rzut połaci dachu	rys. nr 4	skala 1: 50,
* przekrój pionowy A - A	rys. nr 5	skala 1: 50,
* przekrój pionowy B – B	rys. nr 6	skala 1: 50,
* elewacje	rys. nr 7	skala 1: 100,
* rysunki szczegółowe elementów konstrukcyjnych	rys. nr 8	skala 1 : 20,
* zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	rys. nr 9	skala 1: 20,
* rys. szczegółowy sufitu podwieszonego	rys. nr 10	skala 1 : 100,
* rysunek wyposażenia technologicznego	rys. nr 11	skala 1 : 50

PROJEKT WYKONAWCZY

Sala sportowa z zapleczem szatniowo – sanitarnym (część opisowa do branży ogólnobudowlanej)

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie nr 15/2018 oraz umowa z inwestorem,
- wytyczne i uzgodnienia przedprojektowe z inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana wg stanu na dzień 22.11.2017
- opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne,
- inwentaryzacja istniejących obiektów kubaturowych na terenie działki,
- obliczenia konstrukcyjne i ich podstawowe wyniki,
- Polskie Normy i opracowania branżowe,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

II.1. Opis ogólny oraz opis stanu istniejącego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opis do projektu wykonawczego budowy szkolnej sali sportowej z zapleczem szatniowo – sanitarnym dla Specjalistycznego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Zbąszyniu. Inwestorem przedsięwzięcia jest Powiat Nowotomyski.

Podstawową funkcją budynku jest stworzenie miejsca ćwiczeń i prowadzenia zajęć wychowania fizycznego dla wychowanków ośrodka. Dla sali zostało zaprojektowane stosowne zaplecze szatniowe i sanitarne, pomieszczenie techniczne oraz magazyn sprzętu sportowego.

Obiekt jest projektowany w miejscowości Zbąszyń, przy ul. Zbąskich 7, na terenie działki o oznaczeniu geodezyjnym 1281/6.

W chwili obecnej na działce 1281/6, będącej własnością Powiatu Nowotomyskiego, w trwałym zarządzie Specjalistycznego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Zbąszyniu, znajduje się budynek dydaktyczny, budynek administracyjny oraz internat wraz z infrastrukturą uzbrojenia podziemnego i terenami rekreacyjno-sportowymi ośrodka. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej sali sportowej znajduje się dwukondygnacyjny budynek o funkcji dydaktycznej i administracyjnej, z dachem stromym, krytym dachówką ceramiczną.

II.2. Przedmiot, cel i zakres inwestycji

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt wolnostojącego budynku sali sportowej wraz z specjalnym zespołem szatniowo – sanitarnym. Dokumentacja obejmuje następujące opracowania:

- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt budowlany część architektoniczna i konstrukcyjna,
- projekt wewnętrznej instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej,
- projekt wewnętrznej instalacji hydrantowej,
- projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- projekt przyłącza wodociągowego,
- projekt przyłącza i wewnętrznej instalacji gazu,
- projekt instalacji c.o.,
- projekt instalacji wentylacji mechanicznej,
- projekt instalacji elektrycznej, odgromowej i uziemiającej,
- projekt oświetlenia dróg ewakuacyjnych,
- projekt ciągów komunikacyjnych.
- projekt technologiczny z elementami wyposażenia

Projektowana szkolna sala sportowa jest przystosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych, w tym również poruszających się na wózkach inwalidzkich.

III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

III.1. Opis warunków lokalizacji

Projektowana sala sportowa zostanie zrealizowana w miejscowości Zbąszyń, przy ul. Zbąskich 7, na terenie działki o oznaczeniu geodezyjnym nr 1281/6. Sala wraz z zapleczem szatniowym i sanitarnym stanowić będzie oddzielną strefę pożarową. Na terenie przewidzianym pod budowę sali z zapleczem w chwili obecnej znajduje się boisko sportowe o nawierzchni trawiastej. Boisko to jest przewidywane do likwidacji. Zachodnia strona działki zagospodarowana jest budynkiem administracyjnym i internatem szkolnym oraz placem gospodarczym – obiekty te zostają zachowane w całości. Od strony wschodniej projektowanego budynku sali znajduje się budynek dydaktyczny szkoły. Projekt sali przewiduje powiązanie komunikacyjne chodnikami z tymi obiektami. Teren usytuowany pod obrysem zabudowy pod salą z zapleczem jest łagodnie opadający w kierunku północno - zachodnim. Od strony północno - zachodniej projektowanej sali, zaplanowano drogę pożarową zakończoną placem manewrowym dla obsługi pojazdów straży.

III.2. Komunikacja wewnętrzna

Dojazd do istniejących budynków ośrodka odbywa się od strony północno – wschodniej z drogi gminnej jaką jest ulica Zbąskich. Niniejsza dokumentacja rozwiązaniami projektowymi nawiązuje do istniejącego układu komunikacyjnego uzupełniając go o plac manewrowy wozów straży pożarnej. Główne wejście do sali sportowej zostało zaprojektowane od strony wschodniej. Komunikacja piesza na terenie działki szkolnej odbywać się będzie po chodnikach wewnętrznych i ciągach komunikacyjnych zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania terenu. Nawierzchnie chodników projektowane są z bezfazowej kostki betonowej na podsypce piaskowej. W wyniku niniejszej dokumentacji należy wykonać chodniki łączące wyjście główne do sali oraz boczne na taras zewnętrzny połączony z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi. W ramach komunikacji wewnętrznej projektowana jest także rozbiórka istniejących nawierzchni chodników oraz parkingów i podjazdów (kostka z rozbiórki do posztaplowania i dyspozycji zamawiającego), wykonanie elementów odwodnienia z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do istniejącego zbiornika oraz wykonanie na wyrównanym i ukształtowanym podłożu nawierzchni z nowej kostki bezzazowej.

III.3. Sieć wodociągowa

Teren w sąsiedztwie budynku szkoły jest uzbrojony w miejską sieć wodociągową. Dostawa wody dla projektowanej sali sportowej odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej, zgodnie z projektem przyłącza. Źródłem zaopatrzenia w wodę ciepłą projektowanego zaplecza szatniowego dla potrzeb sanitarnych i higienicznych będzie wymiennik o pojemności 200 l znajdujący się w projektowanym pomieszczeniu technicznym nr 2. W obiekcie zaprojektowano wewnętrzną instalację hydrantową. Zewnętrzną ochronę przeciwpożarową zapewnia hydrant usytuowany w drodze dojazdowej obejmując swym zasięgiem cały obiekt. Rozwiązania wewnętrznej instalacji wodociągowej w pomieszczeniach związanych z salą sportową znajdują się w dalszej części dokumentacji. Realizacja sali sportowej wymaga wcześniejszego demontażu niewielkiego odcinka istniejącego przyłącza wodociągowego znajdującego się pod obrysem zabudowy.

III.4. Sieć kanalizacyjna

Odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych projektowane jest do bezpośrednio sąsiadującej sieci kanalizacji sanitarnej o 160 mm. Projekt przyłącza oraz wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach zaplecza znajduje się w dalszej części opracowania.

III.5. Sieć energetyczna

Zaopatrzenie w energię elektryczną nastąpi zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez właściwy terenowo rejon dystrybucji. Rozwiązania projektowe wewnętrznych instalacji elektroenergetycznych znajdują się w dalszej części opracowania.

III.6. Odprowadzenie wód deszczowych

Odprowadzenie wód deszczowych z połaci dachu planowane jest do bezpośredniego do przepuszczalnego podłoża gruntowego. Wody deszczowe z placów utwardzonych zostaną skierowane do istniejącego na terenie działki zbiornika retencyjnego.

III.7. Stan prawny terenu

Projektowana sala gimnastyczna z zapleczem zostanie zrealizowana w miejscowości Zbąszyń przy ul. Zbąskich 7, na terenie działki oznaczonej geodezyjnie numerem 1281/6, której właścicielem jest Powiat Nowotomyski, w trwałym zarządzie Specjalistycznego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego w Zbąszyniu.

Poziom posadzki parteru 0,00 odpowiada rzędnej 55,00 m n.p.m. i jest wyniesiony w stosunku do istniejącego terenu od 18 do 55 cm. Sposób zagospodarowania terenu jest zgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Zbąszynia, uchwalonym uchwałą Rady Miejskiej Zbąszynia Nr XXXIV/275/06 z dnia 07.04.2006 r.

III.8. Opinia dotycząca geotechnicznych warunków posadowienia

Szczegółowe dane odnośnie warunków gruntowo-wodnych zawiera opinia geotechniczna opracowana w lutym 2018 r. przez WPPiRG Geologia w Plewiskach.

III.8.1. Budowa geologiczna

Po wykonaniu trzech odwiertów do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdzono, że w badanym podłożu pod przypowierzchniową warstwą nasypów niebudowlanych lub gleby występują grunty rodzime, w postaci holocenijskich osadów jeziornych: pyłów, pyłów piaszczystych, piasków pylastych i piasków drobnych.

III.8.2. Warunki geotechniczne

Warunki ustalono na podstawie wyników badań terenowych, a parametry geotechniczne gruntów określono o własne doświadczenie i zależności regionalne oraz na podstawie norm PN-B-04452, PN-81/B-03020, PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7, część 2.

Nasypy niebudowlane, stwierdzono w otworach badawczych nr 2 i 3. Budują one część podłoża gruntowego położoną bezpośrednio pod powierzchnią terenu, zbudowane są z piasku drobnego próchnicznego z domieszkami okruchów cegieł i piasku drobnego. Miąższość tych utworów wynosi od 0,4 m w otworze nr 3 do 0,5 m w otworze nr 2. Glebę, wykształconą w postaci piasków drobnych próchnicznych nawiercono w otworze nr 1, jej miąższość wyniosła 0,5 m.

Grunty rodzime występujące w podłożu ujęto w jednej grupie genetycznej, w ramach której wydzielono warstwy o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Grupę tą stanowią utwory pochodzenia jeziornego. Na podstawie makroskopowych badań gruntów oraz oznaczenia zagęszczenia gruntów niespoistych przy użyciu lekkiej sondy dynamicznej (DPL) wydzielono 4 warstwy geotechniczne.

Warstwa I_a – piaski pylaste przewarstwione pyłem piaszczystym, piaski pylaste oraz piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi, średnio zagęszczone o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$; kąt tarcia wewnętrznego $\phi=29,9^\circ$; edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_0=51,3$ MPa

Warstwa I_b – piaski drobne, średnio zagęszczone o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$; kąt tarcia wewnętrznego $\phi=30,4^\circ$; edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_0=61,9$ MPa

Warstwa II_a – pyły (grupa genetyczna „C”), plastyczne o uśrednionym stopniu plastyczności stopniu plastyczności $I_L=0,35$; kąt tarcia wewnętrznego $\phi=12,4^\circ$; edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_0=21,3$ MPa; kohezja $c_u=11,9$ kPa

Warstwa II_b – pyły piaszczyste przewarstwiane piaskiem pylastym (grupa genetyczna „C”), twar doplastyczne o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,25$; kąt tarcia wewnętrznego $\phi=14^\circ$; edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_0=26,3$ MPa; kohezja $c_u=15$ kPa

III.8.3. Warunki wodne

Omawiane podłoże zbudowane jest z gruntów średnio przepuszczalnych i słabo przepuszczalnych. Grunty średnio przepuszczalne to:

- piaski drobne
- gleba oraz nasypy niebudowlane

Grunty słabo przepuszczalne to:

- piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi
- piaski pylaste
- piaski pylaste przewarstwione pyłami piaszczystymi
- pyły piaszczyste przewarstwione piaskami pylastymi
- pyły

W omawianym podłożu w trakcie badań terenowych przeprowadzonych dnia 17.02.2018r. we wszystkich otworach badawczych nawiercono zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym, występowało ono na głębokościach 1,3 m p.p.t. w otworze nr 1; 1,2 m p.p.t. w otworze nr 2 oraz 1,5 m p.p.t. w otworze nr 3. Zwierciadło wód podziemnych w dniu przeprowadzonych badań, na omawianym obszarze kształtowało się na rzędnych od 53,16 m n.p.m. (otwór nr 3) do 53,67 m n.p.m. (otwór nr 2). Do obliczeń projektowych przyjęto najwyższą nawierconą wysokość zwierciadła wód podziemnych to jest 53,67 m n.p.m.

We wszystkich otworach zwierciadło wód gruntowych znajduje się w obrębie rodzimych gruntów mineralnych. Badania przeprowadzono w okresie średniego stanu wód gruntowych, należy zwrócić uwagę, iż w zależności od pory roku oraz intensywności opadów istnieje możliwość wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych w przedziale $\pm 0,50$ m.

III.8.4. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

- W rejonie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne.
- Woda gruntowa występuje poniżej planowanego poziomu posadowienia budynku (≈ 1 m p.p.t.) - na głębokościach 1,3 m.p.p.t.; dla otworu badawczego nr 1; 1,2 m p.p.t. dla otworu nr 2 oraz 1,5 dla otworu nr 3.
- Grunty występujące poniżej nasypów niebudowlanych i gleby należy uznać za nośne podłoże budowlane, należy jednak zwrócić uwagę na stosunkowo niskie wartości parametrów geotechnicznych wyznaczonych dla warstw II_A i II_B.

Zaleca się:

- usunięcie warstwy nasypów niebudowlanych gdyż nie stanowią one nośnego podłoża.
- kontrolę robót ziemnych i przez geologa celem potwierdzenia zgodności warunków gruntowych z określonymi w niniejszej opinii oraz oceny prawidłowości wykonywania wzmocnienia podłoża.
- zabezpieczenie wykopów fundamentowych przed dopływem wód opadowych oraz przed działaniem mrozu (w przypadku prowadzenia prac w okresie zimowym).

III.9. Ogrodzenie terenu

W wyniku inwestycji istniejące trwałe ogrodzenie terenu szkoły nie ulega zmianom. Na czas realizacji robót należy zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób postronnych. Kolidujące z rozbudową ogrodzenie boiska jest projektowane do rozbiórki.

III.10. Zmiany w terenie

W chwili obecnej teren działki inwestora zabudowany jest budynkiem dydaktycznym i internatem Specjalistycznego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego z pełnym uzbrojeniem technicznym i terenowymi obiektami rekreacyjnymi. Projektowana sala gimnastyczna z planowanym uzbrojeniem infrastrukturalnym stanowić będzie uzupełnienie zabudowy.

III.11. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**Tabela nr 1**

Wyszczególnienie powierzchni	Projekt podstawowy	
	m ²	%
Powierzchnia terenu ogółem (dz. 1281/6)	5434,0	100,0
Powierzchnia zabudowy:		
- istniejący budynek dydaktyczny,	250,0	4,6
- istniejący budynek administracyjny,	135,0	2,5
- budynek internatu,	236,0	4,3
- budynki garażowe i gospodarcze	104,0	1,9
- projektowana sala sportowa	337,6	6,2
Powierzchnia projektowanej drogi dojazdowej i placu manewrowego	506,7	9,3
Powierzchnia istniejących dróg wewnętrznych, chodników i parkingów	1017,9	18,7
Powierzchnia projektowanych chodników i tarasu przed budynkiem	65,0	1,2
Powierzchnia placu rekreacyjnego i zieleni (biologicznie czynna)	2781,2	51,3

IV. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU**IV.1. Ogólna charakterystyka układu funkcjonalnego**

Projektowana sala sportowa wraz z zapleczem szatniowym i sanitarnym, to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z dachem stromym krytym blachą dachówkopodobną. Obiekt w całości jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. W sali zlokalizowano podstawowe boisko sportowe o wymiarach 10,0 m x 20,0 m. W układzie funkcjonalnym obiektu zaprojektowano następujący zespół pomieszczeń:

- ▲ hall – korytarz wejściowy,
- ▲ pomieszczenie techniczne mieszczące piec c.o. wraz ze zbiornikiem c.w.u.,
- ▲ węzeł sanitarny koedukacyjny dostępny z holu wejściowego,
- ▲ pomieszczenie na sprzęt porządkowy i środki czystości,
- ▲ szatnia,
- ▲ węzeł sanitarny z umywalnią,
- ▲ odrębny węzeł sanitarny z natryskiem przystosowany dla osób niepełnosprawnych,
- ▲ salę do hydromasażu,
- ▲ salę sportową,
- ▲ magazyn sprzętu sportowego.

IV.2. Podstawowe dane techniczno-użytkowe obiektu**Tabela nr 2**

Lp.	Parametr	Razem
A.	Powierzchnia zabudowy	337,6 m ²
B.	Powierzchnia całkowita	337,6 m ²
C.	Powierzchnia zabudowana	305,4 m ²
D.	Powierzchnia użytkowa	292,5 m ²
E.	Kubatura	2348,3 m ³
F.	Ilość kondygnacji	I
G.	Wysokość budynku w okapie	od 3,18 m do 5,19 m,
H.	Wysokość budynku w kalenicy	od 8,06 m do 9,58 m
H.	Podpiwniczenie	brak
I.	Ogrzewanie	własne gazowe

IV.3. Program użytkowy**Tabela nr 3**

Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia
1	Korytarz	gres	15,2 m ²
2	Pomieszczenie techniczne	Gres	6,0 m ²
3	Szatnia	gres	14,2 m ²
4	WC niepełnosprawnych	gres	5,3 m ²
5	Umywalnia	gres	10,5 m ²
6	Sala hydromasażu	gres	20,4 m ²
7	Magazyn sprzętu sportowego	Gres	18,5 m ²
8	Pomieszczenie na sprzęt porządkowy	gres	3,6 m ²
9	Sanitariat	gres	4,7 m ²
10	Sala sportowa	posadzka sportowa	155,8 m ²
Ogółem:			292,5 m²

V. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

V.1. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy zdjąć i zhałdować ziemię roślinną. Masy ziemne z wykopów należy częściowo wykorzystać na ukształtowanie terenu po zakończeniu realizacji obiektu a nadmiar wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Prace ziemne i inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub w obszarze zadrzewień powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić o tym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Wszelkie odkryte podczas prac ziemnych przedmioty zabytkowe, obiekty nieruchome o wartości historycznej i zabytki archeologiczne podlegają ochronie, wymagają wstrzymania robót, zabezpieczenia i zawiadomienia służb ochrony zabytków. W przypadku prowadzenia robót ziemnych w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Wykopy należy wykonać koparką z odkładaniem i wywożeniem urobku. Nie należy wprowadzać ciężkiego sprzętu mechanicznego do wykopu. Wykop w końcowym poziomie posadowienia ław fundamentowych (ok. 10 cm) należy wykonać ręcznie. Zasypanie ław, stóp i ścian fundamentowych również należy wykonać ręcznie.

Uwaga:

- w obszarze zabudowy mogą występować elementy uzbrojenia technicznego nie naniesione na podkład geodezyjny, które należy przebudować lub zabezpieczyć,
- w bezpośrednim sąsiedztwie i obrębie zabudowy występują drzewa będące w kolizji z obiektem, która należy usunąć. Na wycinkę drzew należy uzyskać zgodę właściwego organu na podstawie przepisów ogólnych (ustawa z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody Dz. U.2004 nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami).

V.2. Roboty rozbiórkowe

Realizacja obiektu wiąże się z wcześniejszym przeprowadzeniem robót rozbiórkowych, demontaży, przebudowy lub wyblokowaniu obiektów i urządzeń znajdujących się pod obrysem oraz w sąsiedztwie projektowanego budynku.

Nawierzchnia z trawy na boisku wielofunkcyjnym

Należy rozebrać nawierzchnię z trawy z istniejącego boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 26,0x15,0 (powierzchnia ok. 390,0 m²). Kostka z rozbiórki po ocenie jej stanu technicznego może zostać wykorzystana na budowę nawierzchni projektowanych ciągów komunikacyjnych lub pozostawiona do dyspozycji inwestora.

Przyłącze wodociągowe

Należy przebudować odcinek przyłącza wodociągowego o 25 mm usytuowany pod obrysem sali wg rozwiązań projektowych zawartych w dokumentacji branży instalacji sanitarnych.

Odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej

Należy przebudować odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej o 200 mm usytuowanego pod obrysem sali wg rozwiązań projektowych zawartych w dokumentacji dotyczącej instalacji sanitarnych.

V.3. Fundamenty

Projektowane są stopy i ławy fundamentowe żelbetowe, w deskowaniu, wylwane na mokro, w deskowaniu, z betonu C20/25, W8 o kształcie i wymiarach jak rzucie ław fundamentowych. Ławy należy zbroić prętami żebrowanymi, stal zbrojeniowa B500SP(A-IIIN kl.C), strzemiona ϕ 6 co 30 cm. Należy pamiętać o ciągłości prętów podłużnych oraz o kotwieniu prętów podłużnych ław z ławami do nich prostopadłymi na długości minimum 60 cm. Grubość otuliny betonowej min. 3 cm

wg PN-B-03264:2002 klasa środowiskowa 5c, 8.1.1.2. Pod ławami należy wykonać warstwę chudego betonu o gr. 10 cm z betonu klasy C8/10. Głębokość posadowienia ław fundamentowych min 80 cm poniżej poziomu projektowanego terenu z uwagi na strefę przemarzania gruntu. W ławach fundamentowych należy osadzić przepusty do prowadzenia instalacji (zgodnie z wytycznymi w projektach instalacji). Rzut fundamentów oraz przejęte przekroje i schemat zbrojenia pokazano na rysunkach szczegółowych. Zbrojenie fundamentów należy wykonać pod kontrolą i nadzorem obsługi technicznej budowy.

V.4. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe projektowane są od górnego poziomu ław fundamentowych do izolacji poziomej w postaci muru z bloczków betonowych murowanych na zaprawie cementowej z dodatkiem plastyfikatora. Szerokość ściany fundamentowej 25 cm. Ocieplenie ścian należy wykonać styropianem ekstrudowanym (XPS-100-38) o grubości 8 cm wg technologii lekkiej mokrej. W ścianach konstrukcyjnych projektowane są pionowe rdzenie żelbetowe i poziome wieńce opisane w dalszej części opracowania.

V.5. Pozioma izolacja przeciwwilgociowa ścian

Izolacja pozioma ścian projektowana jest z papy termozgrzewalnej na osnowie z poliestru (gr. min. 4 mm) w dwóch poziomach:

- poziom pierwszy bezpośrednio na ławach fundamentowych,
- poziom drugi na górze ścian fundamentowych.

Izolację w poziomie drugim należy wykonać w sposób umożliwiający w przyszłości powiązanie jej z izolacją poziomą podłóg (pozostawiając zakłady).

V.6. Pionowa izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych

Izolację pionową ścian fundamentowych należy wykonać poprzez dwukrotne, dwustronne posmarowanie masą dyspersyjną na tzw. rapówce (w części zasypanej piaskiem i żwirem) i na styropianowym ociepleniu ścian fundamentowych w ich części zasypanej gruntem. Na części ścian fundamentowych wystającej ponad poziom terenu należy wykonać droбноziarnisty tynk żywiczny w kolorze grafitowym. Alternatywnie można zastosować inne lepiszcze przeznaczone dla tego typu izolacji, a posiadające stosowne atesty i certyfikaty niewchodzące w reakcję chemiczną z izolacją termiczną ścian fundamentowych.

V.7. Izolacja cieplna posadzki

Izolacja cieplna posadzek projektowana jest ze styropianu twardego EPS-100-038 o gr. 15 cm ułożonego na poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Stosując styropian należy używać wyłącznie izolacje bez wypełniaczy mineralnych (nie wchodzące w reakcję chemiczną ze styropianem).

V.8. Zewnętrzne ściany nośne

Projektowane są ściany zewnętrzne, dwuwarstwowe o gr. 40 cm złożone z następujących warstw: licząc od zewnątrz:

- * tynk zewnętrzny cienkowarstwowy,
- * styropian gr. 16 cm – EPS-70-040,
- * beton komórkowy odmiana 07 - 24 cm
- * tynk wewnętrzny cem.-wap. gr. 1.5 cm

Ściany zewnętrzne spełniają wymagania normy PN-90/B-02020 o ochronie cieplnej budynku i Rozporządzenia Ministra SWiA odnośnie wymagań izolacyjności cieplnej.

Uwaga:

1. Ściany powinny być z elementami żelbetowymi (pionowe rdzenie) przewiązane lub połączone za pomocą łączników mechanicznych w każdej spoinie muru.
2. Ściany w obszarach otworów należy wzmacniać przy pomocy zbrojenia murowego zgodnie z przyjętym systemem w celu uniknięcia zarysowania.
3. W ścianach konstrukcyjnych projektowane są pionowe słupy żelbetowe i poziome wieńce opisane w dalszej części dokumentacji.

V.9. Wewnętrzne ściany nośne

Projektuje się ściany wewnętrzne z bloczków betonu komórkowego o gr. 24 cm na zaprawie cementowo - wapiennej. Bezpośrednio przed poziomem ułożenia nadproży i podciągów należy przemurować dwie - trzy warstwy z cegły pełnej kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej. Na powierzchni ścian projektowane są rdzenie i wieńce żelbetowe zgodnie z informacjami zawartymi na rysunkach szczegółowych i w dalszej części opisu technicznego.

V.10. Wieńce poziome, pionowe rdzenie, słupy, belki i podciąg żelbetowe

W ścianach nośnych sali sportowej i zaplecza projektowane jest wykonanie poziomych wieńców i pionowych rdzeni żelbetowych. Wieńce poziome winny być monolitycznie związane z żelbetowymi słupami pionowymi. Wieńce i słupy należy zbroić prętami ϕ 12 mm i strzemionami ϕ 6 mm w ilości i o odstępach zgodnych z informacjami zawartymi na rysunkach szczegółowych. Beton wypełniający w wylewanych elementach żelbetowych, zagęszczony mechanicznie klasy C-20/25, stal na strzemiona A0, St0S, stal na pręty główne B500SP(AIIN kl. C). Dodatkowo naroża wieńców należy dozbrajać wkładkami 4 ϕ 12 stal żebrowana $l = \text{min. } 2,0 \text{ m}$, kotwionymi w obu kierunkach wieńca. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład w obu kierunkach min. 75 cm, zginać w narożach oraz wpuszczać w belki i w podciąg jeżeli stanowią one ich przedłużenie. Otulina zbrojenia wieńców i słupów wynosi 2 cm.

Słupy, belki i podciąg żelbetowe - elementy te należy wykonać z wg wskazań na szczegółowych rysunkach konstrukcyjnych projektu wykonawczego, w deskowaniu indywidualnym, pod ścisłą kontrolą kierownictwa budowy i dozoru technicznego.

Uwagi szczegółowe dotyczące wykonania elementów żelbetowych

- wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót muszą być najwyższej jakości, atestowane, i dopuszczone do stosowania jako materiały budowlane w Polsce,
- deskowanie – musi być wykonane starannie, dobrej jakości konstrukcyjnej, oczyszczone i wolne od zanieczyszczeń. Nie usuwać deskowania i podpór montażowych przed stwardnieniem betonu do stopnia wystarczającego do przeniesienia przez konstrukcję obciążenia własnego i użytkowego,
- tolerancje – dokładność wykonania konstrukcji winna być zgodna z PN-62/B-02355 oraz PN-62/B-02356,
- beton – należy zapewnić odpowiednią do realizacji konsystencję mieszanki betonowej. Beton układać w deskowaniu w sposób zapobiegający jego rozwarstwieniu. Każdorazowo stosować wibrator pograżalny w celu usunięcia pęcherzy powietrza. Wokół zbrojenia, w narożach i zawężeniach zapewnić szczelność przylegania. Układać masę betonową w sposób umożliwiający jej zagęszczanie w warstwach nie większych jak 30 cm. Należy dokumentować zastosowany beton oddzielnie do każdego realizowanego elementu konstrukcyjnego. Zapewnić prawidłową pielęgnację w okresie dojrzewania betonu.
- zbrojenie – przed ułożeniem oczyścić z rdzy, oblodzenia, i innych zanieczyszczeń mających wpływ na przyczepność do betonu. Zbrojenie winno być ułożone dokładnie, mocowane i stabilizowane elementami dystansowymi zapewniającymi wymaganą grubość otuliny.

V.11. Nadproża

Nadproża nad oknami i drzwiami w ścianach nośnych projektuje się nadproża z żelbetowych belek prefabrykowanych wg oznaczeń na rysunkach konstrukcyjnych (każdorazowo podmurówka z cegły pełnej kl. 150).

IV.12. Kominy

Kominy należy wykonać z cegły pełnej klasy 15 Mpa na zaprawie cementowej marki 8 Mpa. Dla przewodu spalinowego w pomieszczeniu technicznym należy zapewnić przekrój minimum 14 x 21 cm oraz wsad z blachy kwasoodpornej. Pozostałe przewody wentylacyjne min. 14x21 i 14 x 14 cm. Elementy drewniane znajdujące się w sąsiedztwie przewodu dymowego lub spalinowego należy odsunąć na odległość min. 25 cm od tego przewodu oraz owinać je w jego sąsiedztwie

kocem azbestowym. Część komina wystająca ponad powierzchnię dachu należy wykonać z cegły klinkierowej kl. 350 w kolorze pokrycia dachu. Na budowę komina można zastosować elementy prefabrykowane (np. Shidel) w pełnej technologii realizacji oraz przy zachowaniu projektowanej ilości i wielkości przewodów, z zachowaniem usytuowania wyczystek i wlotów.

V.13. Strop nad sanitariatami

Nad węzłami sanitarnymi projektowany jest strop gęstożebrowy typ. Ceram 50 stanowiący podporę oraz przestrzeń konserwacyjną dla centrali wentylacyjnej. Alternatywnie możliwe jest zastosowanie innego rodzaju stropu – wymagać to będzie akceptacji kierownika budowy i realizacji zgodnej z warunkami podanymi przez producenta.

WYTYCZNE MONTAŻU STROPU CERAM 50

Wytyczne montażu stropu Ceram 50, opracowano zgodnie ze świadectwem Nr 836/91- Strop gęstożebrowy ceramiczno-żelbetowy CERAM, wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej.

1. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonania stropu można przystąpić po sprawdzeniu zgodności wykonania podpór stropu z dokumentacją techniczną i wypoziomowaniu podpór.

2. Układanie i podpieranie belek

Prefabrykowane belki stalowo- ceramiczne należy układać w rozstawie co 50 cm, równolegle do siebie, zgodnie z kierunkiem przewidzianym w dokumentacji technicznej. Dopuszczalne odchylenie układanej belki od belki już ułożonej nie może być większe niż $\pm 0,5$ cm w jakimkolwiek jej miejscu. Belki należy układać po uprzednim spoziomowaniu podpór stałych stropu i podparć montażowych pośrednich. Liczba tych podparć powinna wynosić 1 dla rozpiętości od 2,70 m do 4,20, oraz 2 dla rozpiętości od 4,50 m do 6,00 m. Podparcie belek za pomocą rygli powinno być usytuowane w węzłach pasa dolnego (w miejscu styku pręta podłużnego z krzyżulcami). Podporę montażową przy rozpiętości od 2,70 m do 4,20 m należy wykonać w połowie długości belki, a przy rozpiętości od 4,50 m do 6,00 m w odległościach równych $1/3$ rozpiętości od podpór skrajnych. Przy rozpiętościach stropu od 5,40 m do 6,00 m należy podpory montażowe ustawić z ujemną strzałką ugięcia, w taki sposób aby w środku rozpiętości belki wynosiła 2,0cm. Przy podporach stałych stropu należy z wiązać wzajemnie ze sobą po trzy skrajne belki zgodnie z rys. (utrzymując ich rozstaw co 50 cm) drutem stalowym o przekroju o 4,5 mm. Wiązanie dokonywać za pręty krzyżulców kratownicy na górnym poziomie wkładki ceramicznej belki. Długość oparcia belki na murze min 8cm.

V.14. Konstrukcja i pokrycie stropodachu

Nad salą sportową i pomieszczeniami zaplecza projektowany jest stropodach składający się z następujących warstw:

- pokrycie z blachy dachówkopodobnej np. „SPEKTRUM” firmy Balex Metal, o gr. 0,75 mm, o powłoce CESAR PUR 55- (poliuretan z poliamidem) , w kolorze ceglastym 8004,
- łaty i kątrłaty,
- membrana dachowa,
- drewniany wiązark deskowany wykonać w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym autoryzowanym np. przez firmę „MiTek Industries Polska np. BLACH-DEK z Wolsztyna, w rozstawie co 100 cm.

W pasie dolnym wiązarki:

- wełna mineralna w warstwach o grubości całkowitej 25 cm,
- paroizolacja z folii gr. 0,2 mm,
- sufit podwieszony np. ecophon super g plus gr. 4 cm.

Elementy konstrukcyjne zostały zaprojektowane z drewna klasy C24, suszonego do wilgotności poniżej 22 % czterostronnie struganego. Grubość elementów 45 mm lub 60 mm, wysokość od 95 mm do 240 mm. Elementy konstrukcyjne należy zaimpregnować zanurzeniowo środkiem służącym do ochrony drewna przed działaniem grzybów domowych, pleśniowych, szkodników oraz ognia (np. Fobos M-4), co spowoduje uzyskanie właściwości nierozprzestrzeniania ognia (NRO) dla drewna budowlanego. Połączenia elementów konstrukcyjnych (pasy, słupki, krzyżulce)

projektuje się z płytek kołczastych np. firmy MiTek typu GNA20, T150 oraz M14. Wiązary mocowane są do wieńca/murłaty za pomocą kątowników ciesielskich wzmacnianych (na jeden punkt podparcia wiązara przypada 2 szt. kątowników). Mocowanie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą gwoździ pierścieniowych 4,0 x 40 mm.

Stabilizację konstrukcji oraz skrócenie długości wyboczeniowych elementów otrzymuje się przez zastosowanie stężeń deskowych. Projektuje je się jako przekroje drewniane 40x80mm (lub podobny przekrój). Stężenia należy nabijać poziomo do pasów górnych i dolnych wiązarów, dodatkowo kratując je w każdym polu pomiędzy wiązarami. Dodatkowych stężeń ukośnych wymagają oznaczone słupki/krzyżulce ściskane.

Całkowite usztywnienie połączy dachu otrzymuje się po załatowaniu wszystkich połączeń dachu.

Wytyczne wykonawstwa.

- a) montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniem montażowym.
- b) kolejne wiązary montować, łącząc je stężeniami poprzecznymi.
- c) w miejscu styku elementów drewnianych z elementami betonowymi lub murowanymi należy ułożyć jedną warstwę papy podkładowej.
- d) w chwili rozpoczęcia montażu konstrukcji dachu, elementy stanowiące podporę dla tej konstrukcji muszą mieć pełną wytrzymałość przewidzianą w projekcie całego obiektu.
- e) należy zapewnić prawidłową wentylację przestrzeni konstrukcji dachowej.
- f) prace budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami BHP, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami szczegółowymi, ze szczególnym uwzględnieniem prac na wysokościach.

Uwagi.

- a) wiązary ze względu na sposób prefabrykacji i wymagania aprobaty technicznej należy wykonać w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym autoryzowanym np. przez firmę „MiTek Industries Polska” (np. BLACH-DEK z Wolsztyna).
- b) zabrania się dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych wiązarów lub ich części bez konsultacji z projektantem. Cięcie, wiercenie, wykonywanie nacięć lub inne osłabianie przekroju któregoś z elementów konstrukcyjnych może doprowadzić do zniszczenia konstrukcji.

V.15. Podłogi i posadzki

V.15.1. Opis ogólny

- należy wykonać ściśle wg oznaczeń podanych na rysunkach konstrukcyjnych i przekrojach pionowych,
- na zewnątrz podestów wejściowych należy zastosować okładziny z drobnej kostki granitowej (60x60 mm) jednostronnie płomieniowanej na podbudowie betonowej,
- wykonując warstwy wyrównawcze pod posadzki należy zwrócić uwagę na ich docelowe wysokości,
- wszystkie przejścia instalacji przez ściany i posadzki obłożyć wełną mineralną lub otuliną z tworzywa. Posadzki oddylać od ścian konstrukcyjnych budynku styropianem o grubości 1 cm,
- dla pomieszczeń o powierzchni powyżej 30 m² należy wykonać szczeliny skurczowe poziome – jako nacięcia o szerokości 3-4 mm do głębokości 1/3 grubości posadzki w czasie 10-30 godz. po zabetonowaniu. Wypełnienie dylatacji po ok. 8 tygodniach przy użyciu sznura uszczelniającego i masy dylatacyjnej.

V.15.2. Podłoga sali wielofunkcyjnej

W sali sportowej wielofunkcyjnej projektowany jest system podłogi sportowej składający się z następującego układu warstw licząc od góry:

- systemowa podłoga sportowa poliuretanowa o gr. 2-4 mm,
- panel lity bukowy gr. 22 mm,
- legary podłużne 95x19 mm,
- legary poprzeczne 95x19 mm,
- kliny poziomujące 100x95x10 mm,
- podkładki amortyzujące 100x95x10 mm
- folia budowlana PE gr. 0,2 mm,
- wylewka betonowa C20/25 gr. 12 cm,
- folia budowlana PE gr. 0,2 mm,
- termoizolacja – styropian EPS-100-038 gr. 10 cm,
- hydroizolacja z papy termozgrzewalnej sbs,
- podkład betonowy C10/12 o gr. 10 cm,
- piasek średni zagęszczony do $I_s = 0,98$ gr. 30 cm,
- grunt rodzimy nośny.

Na całości obwodu projektowana jest listwa przyścienna z drewna litego lakierowanego z otworami wentylacyjnymi.

Technologia realizacji

Jako warstwę pod posadzkową projektowane jest podłoże z pospółki o stopniu zagęszczenia $I_d=0,98$ i grubości 30 cm. Na zagęszczonym podłożu projektowana jest warstwa podkładu betonowego C10/12 o gr. 10 cm oraz izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej na osnowie z poliestru o gr. minimum 3 mm. Na izolacji przeciwwilgociowej należy wykonać izolację cieplną o gr. 10 cm ze styropianu EPS-100-038 i warstwa odcinająca z folii PCV o gr. 0,2 mm. Na tak przygotowanych izolacjach projektowana jest posadzka betonowa z betonu C 20/25 o grubości 12 cm zbrojona dodatkowo włóknami stalowymi (zbrojenie rozproszone 50 x1 w ilości 25 kg/m³ oraz włóknami polipropylenowymi. Wierzchnia warstwa betonu utwardzona topingiem w ilości 4-5 kg/m² zatarta maszynowo. Na całości posadzki należy wykonać dylatacje w polach o wymiarach max. 6,0x6,0 m z zastosowaniem stalowych profili dylatacyjnych i cięcia dylatacyjne piłą diamentową o szerokości 4 mm o głębokości 1/3 grubości posadzki. Dylatacje wypełnić środkiem trwale plastycznym. Posadzkę od elementów konstrukcyjnych (ściany, słupy i stopy fundamentowe) należy wyizolować pionowo taśmą poliuretanową (pianka foliowa). Elementy do montażu sprzętu sportowego należy zamontować przed wykonaniem podłogi dopasowując je do wysokości podłogi. Na takim podłożu betonowym układany jest ruszt i płyta lita bukowa o gr 22 mm. Wszystkie szczeliny na łączeniach płyt winny być szpachlowane elastyczną masą poliuretanową. Całość podłoża należy zagruntować. Na tak przygotowanej powierzchni wykonywane są warstwy wylewane poliuretanowe gr. ok. 2–4 mm. Całość zamykana jest wodnymi lakierami kolorowymi (w zależności od potrzeb oznaczenia powierzchni boisk sportowych i na wierzchu lakierowane są kolorowe linie boisk). W miejscach elementów instalacyjnych sprzęt sportowy w podłodze montowane są obręcze wraz z deklami pokrytymi materiałem nawierzchni. Podłoga nadaje się do gier zespołowych koszykówka, unihokej, siatkówka, piłka ręczna. Wysokość systemu wynosi ok. 80 mm. Użytkownik w trakcie realizacji robót wykończeniowych winien zdecydować o wyodrębnieniu kolorystycznym boisk, pasów wybiegowych oraz linii poszczególnych boisk. Elementy konstrukcji urządzeń dla poszczególnych dyscyplin sportowych należy wykonać jako rozbieralne umocowane w blokach fundamentowych podłogi sportowej. Wymagane dokumenty odbiorowe:

- atest higieniczny lub inny dokument dopuszczający do stosowania w budownictwie,
- klasyfikacja ogniwa,
- autoryzacja producenta,

V.15.3. Podłoga w korytarzach, szatniach i sanitariatach

W pozostałych pomieszczeniach wewnętrznych projektowana jest podłoga składająca się z następującego układu warstw licząc od góry:

- płytki gres, w min. IV klasie ścieralności, antypoślizgowe min. R10 w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7016, powierzchnia połysk,
- jastrych betonowy C20/25 o gr. 6 cm,
- styropian EPS 100-038 układany w dwóch warstwach na mijankę o łącznej gr. 10 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa z warstwy papy termozgrzewalnej na osnowie z włókien poliestrowych o gr. min. 4 mm,
- podkład betonowy C8/10 o gr. 10 cm,
- ubity piasek $I_d = 0,98$ o grubości 30 cm,
- grunt rodzimy nośny.

V.16. Stolarka okienna i drzwiowa**V.16.1. Informacje ogólne**

Stolarka okienna i drzwiowa zgodna z: PN-88/B-10086 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi”. Wymagania i badania oraz PN-EN 1192, PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”. Wymagania PN-B-02151-03:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

V.16.2. Stolarka okienna

Należy wykonać wg. wymiarowania na rysunkach konstrukcyjnych i w zestawieniu stolarki okiennej. Okna z białych, wzmocnionych stalą profili PCV, dwuszybowe o współczynniku przenikania ciepła dla szyb $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ i okna jako całości $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna na wyższych poziomach sali sportowej minimum (1/3 powierzchni) winny być wyposażone w mechanizm umożliwiający ich uchylanie z poziomu podłogi. Okna i drzwi w sali należy zabezpieczyć specjalnymi siatkami z atestem trudnopalności.

V.16.3. Stolarka drzwiowa pomieszczeń podstawowych

Główne drzwi wejściowe z profili aluminiowych o wymiarach zgodnych z rysunkami konstrukcyjnymi oraz z zestawieniem stolarki. Szyba bezpieczna 33.1.-8-33.1 w skrzydle. Drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych tzw. ciepłych, $K=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kolor biały. Drzwi w wiatrołapie wyposażać w samozamykacze.

Wszystkie drzwi na drodze ewakuacyjnej muszą się otwierać zgodnie z kierunkiem ewakuacji osób, tj. na zewnątrz i muszą być wyposażone w samozamykacze. Wszystkie drzwi wyposażone w minimum dwa zamki patentowe typu Gerda z atestem.

Z uwagi na specyfikę obiektu i konieczność jego dostosowania w stopniu maksymalnym do potrzeb osób niepełnosprawnych należy zastosować zatrzaski rolkowe do zamykania i otwierania drzwi. Uchwyty do otwierania drzwi winny być pionowe a ich środek znajdować się powinien na wysokości 110 cm, nie mniej niż 90 cm.

V.16.4. Stolarka drzwiowa pomieszczeń pomocniczych – szatnie, sanitariaty

Typowe, tzw. „wzmocnione” np.: typu „Porta”, zgodne z zestawieniem stolarki, uzupełnione systemowymi, regulowanymi ościeżnicami. W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować drzwi z kratką nawiewną. Kolorystyka drzwi wewnętrznych do uzgodnienia z inwestorem. Drzwi należy uzupełnić w odbojniki. Z uwagi na specyfikę obiektu i konieczność jego dostosowania w stopniu maksymalnym do potrzeb osób niepełnosprawnych należy zastosować zatrzaski rolkowe do zamykania i otwierania drzwi. Uchwyty do otwierania drzwi winny być pionowe a ich środek znajdować się powinien na wysokości 110 cm, nie mniej niż 90 cm.

V.17. Parapety

Projektowane są parapety zewnętrzne aluminiowe gr. 2,0 mm zgodne z systemem zastosowanej stolarki okiennej i jej kolorystyką. Parapety wewnętrzne z konglomeratów kamiennych o szerokości min. 35cm.

V.18. Obróbki blacharskie

Obróbki i opierzenia obejmują okapy, mury ogniowe, kominy, kalenice, wsporniki antenowe, wyłazy, klapy dymne i wszystkie inne elementy związane z utrzymaniem i konserwacją dachu. Należy je wykonać jako systemowe dla zastosowanego pokrycia dachu i jego kolorystyki.

V.19. Rynny i rury spustowe

Należy wykonać z blachy o gr. min. 0,55 mm systemowe dla zastosowanego pokrycia dachu i jego kolorystyki. U dołu każdej rury spustowej, należy zastosować czyszczaki umożliwiające usuwanie liści i innych zanieczyszczeń z dachu.

V.20. Ścianki działowe

Projektuje się ścianki działowe o 12 cm z bloczków betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej Rz30 z dodatkiem plastyfikatora w postaci mleczka wapiennego.

Uwaga - wszystkie pionowe kanały kanalizacji sanitarnej należy wytłumić wełną mineralną gr. minimum 5 cm i obudować płytą gipsową wodoodporną na ruszcie metalowym. Dalsze wykończenie obudowanego pionu należy wykonać zgodnie z funkcją pomieszczenia (płytki ceramiczne lub malowanie emulsyjne).

V.21. Sufity

W pomieszczeniu sali sportowej- sufit podwieszony np. ecophon super G plus A o gr. 4 cm. Sufit ten jest przeznaczony do stosowania w halach sportowych gdzie istnieje duże ryzyko oddziaływania mechanicznego. W pomieszczeniach ze stropem betonowym – tynk cementowo – wapienny. W pozostałych pomieszczeniach – sufit podwieszony z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie metalowym (dla pomieszczeń mokrych sufit o podwyższonej odporności na wilgoć). Nie przewiduje się realizacji sufitu w magazynie sprzętu sportowego.

V.22. Tynki i okładziny wewnętrzne

Projektuje się tynki jako cementowo-wapienne trójwarstwowe kat. III z gładzią gipsową dwuwarstwową. W korytarzach ściany na wysokości 1 m od podłogi należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem deskami odbojowymi o szerokości 35 cm w kolorze uzgodnionym z użytkownikiem.

Na ścianach wszystkich pomieszczeń sanitarnych należy ułożyć płytki ceramiczne do wysokości górnej części ościeżnicy drzwi (min. 2,0 m). Płytki muszą odpowiadać wymogom aktualnych norm zagwarantowanych świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej. Płytki winny odpowiadać następującym cechom:

- klasa ścieralności – PEI V,
- klasa nasiąkliwości – $E < 0,3 \%$,
- odporność na zaplamienia – min. 4,
- klasa twardości – min. 6,
- pełna odporność na szok termiczny,
- powłoka z połyskiem,
- kolorystyka do uzgodnienia z użytkownikiem na etapie realizacji robót wykończeniowych.

V.23. Tynki zewnętrzne

Projektuje się tynki mineralne o strukturze baranka malowane np.: w systemie CAPAROL. Dopuszcza się alternatywne rozwiązanie budowy powłoki malarskiej z dostosowaniem barw jak dla rozwiązania w systemie CAPAROL).

V.24. Schody zewnętrzne i podesty wejściowe

Elementy te należy wykonać z wg wskazań na szczegółowych rysunkach konstrukcyjnych w deskowaniach indywidualnych pod kierownictwem budowy i dozoru technicznego obiektu.

V.24.1. Schody wewnętrzne i balustrady

Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym i nie występują w nim schody wewnętrzne.

V.24.2. Schody zewnętrzne i podesty wejściowe

Schody wejściowe i podesty do budynku projektowane są jako betonowe wykańczane kostką betonową.

V.25. Pochwyty dla niepełnosprawnych

W węzłach sanitarnych dla niepełnosprawnych należy zamontować atestowane pochwyty usytuowane zgodnie z opisem zawartym w dalszej części opracowania – zasady dostosowania obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

V.26. Roboty malarskie wewnętrzne

Kolorystyka pomieszczeń-zalecenia dotyczące stosowania kolorów:

- hol wejściowy- musi stwarzać wrażenie ciepła gościnności, proponowana barwa - wszystkie odcienie żółtego, kolory nasycone w tonacji ciepłej,
- pomieszczenie sali sportowej przewaga tonów umiarkowanie ciepłych dla uzyskania nastroju spokojnego. Proponowane odcienie pastelowe żółci i ugru oraz ciepłej jasnej zieleni,
- pomieszczenia zaplecza sanitarnego powinny stwarzać wrażenie dużej czystości osiągalne poprzez staranną wyprawę i gładkie szlifowanie ścian i sufitów - barwa biała.

Uwaga!

- w pomieszczeniach bardzo nasłonecznionych należy stosować barwy chłodniejsze,
 - w pomieszczeniach niedoświetlonych lub usytuowanych od strony północnej- barwy cieplejsze.
- Dokładną kolorystykę należy uzgodnić z Dyrektorem Szkoły.

V.27. Zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjnego

W budynku przewiduje się następujące instalacje:

- wodną o parametrach $+ 40^{\circ}\text{C}$ z rozprowadzeniem dla każdego punktu poboru,
- centralnego ogrzewania o parametrach $+ 80/60^{\circ}\text{C}$ zasilanego z własnej kotłowni gazowej nagrzewnicami dla sali i grzejnikami panelowymi dla pozostałych pomieszczeń – grzejniki $+ 70/50^{\circ}\text{C}$,
- instalację kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do sieci miejskiej,
- wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w sali gimnastycznej. Projektowana jest centrala wentylacyjna usytuowana na stropie zaplecza, pod dachem stromym, z dostępem z pomieszczenia magazynu sprzętu sportowego,
- instalację odgromową,
- instalację elektryczną i oświetlenia oraz oświetlenia dróg ewakuacyjnych,

Wymienione instalacje zostaną zrealizowane zgodnie z projektami branżowymi znajdującymi się w dalszej części niniejszego opracowania.

V.28. Drogi wewnętrzne, parkingi i ciągi piesze

V.28.1. Ogólne wytyczne realizacji

W obrębie obiektu projektowane są:

- projektowana wewnętrzna droga manewrowa dla obsługi pożarowej,
- wymiana nawierzchni na istniejącym parkingu, podjazdach i chodnikach,
- projektowane chodniki wewnętrzne,

Podane na rysunku projektu zagospodarowania terenu oraz wyniesione w teren punkty charakterystyczne, rzędne i motywy urbanistyczne pozwalają na odtworzenie projektowanych elementów układu komunikacyjnego. Zwraca się uwagę na mogącą wystąpić konieczność zmiany kształtu tego układu. Pod względem wysokościowym należy dowiązać się do istniejących obiektów kubaturowych oraz przestrzennych. W związku z tym, że projektowane chodniki są nietrwałymi elementami budowlanymi ich rzędne mogą wynikać z poziomów terenu poddanego rekultywacji. Realizacja chodnika w obrębie sali sportowej ma na celu również udostępnienie obiektu dla osób poruszających się na wózkach. W związku z powyższym wysokościowo chodniki należy tak ukształtować, aby ich nachylenie nie przekraczało 8 %, oraz aby na całej długości nie występowały progi i uskoki a realizacja nastąpiła z kostki bezfazowej.

W ramach dokumentacji projektowane są chodniki łączące wyjście główne do sali oraz boczne na taras zewnętrzny połączony z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi a także wewnętrzna droga

pożarowa w placem do zawracania pojazdów oraz chodnik od ulicy przed głównym wejściem do budynku szkoły.

W ramach komunikacji wewnętrznej projektowana jest także rozbiórka istniejących nawierzchni chodników oraz parkingów i podjazdów (kostka z rozbiórki do posztaplowania i dyspozycji zamawiającego), wykonanie elementów odwodnienia z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do istniejącego zbiornika oraz wykonanie na wyrównanym i ukształtowanym podłożu nawierzchni z nowej kostki bezfazowej. **Uwaga:**

- ▲ zagęszczenie gruntów należy prowadzić przy pomocy dostępnego sprzętu aż do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia 0,96,
- ▲ zagęszczony grunt winien znajdować się w stanie optymalnej wilgotności,
- ▲ dostarczone prefabrykaty betonowe winny zawierać świadectwo kontroli jakości+atest,
- ▲ w miejscu styku ciągu jezdni z terenem zielonym wbudować należy krawężniki betonowe typu miejskiego 15 x 30 cm na ławie betonowej 20 x 20 z oporem,
- ▲ na powierzchni drogi należy zapewnić spadki kierunkowe odwadniające,

V.28.2. Technologia realizacji chodników

Nawierzchnia:

1. tworzywo: kostka betonowa bez fazowa gr. 6 cm w kolorze "melanż", 1 1 % spadku kierunku terenów zielonych,
2. podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 5 cm,

Warstwa odsączająca

3. tworzywo – piasek gr. 10 cm, norma PN – 55/B – 04492 „Grunty budowlane”,
4. układ chodników ograniczyć obrzeżem betonowym 6x20.

V.28.3. Technologia realizacji placu manewrowego do obsługi p.poż. oraz parkingów

Nawierzchnia:

- ▲ nawierzchnia z kostki betonowej bez fazowej o gr. 8 cm koloru szarego,
- ▲ warstwa wyrównawcza i wiążąca z betonu C16/20 o gr. 12 cm,
- ▲ warstwa górna podbudowy gr. 10 cm z kłębka kamiennego sortowanego 5/25 i mączki kamiennej,
- ▲ warstwa dolna podbudowy o gr. 20 cm z tłucznia kamiennego sortowanego 40/60.

Warstwa odsączająca:

- ▲ tworzywo – piasek gr. 10 cm, norma PN-55/B-04492 (Grunty budowlane)

VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

VI.1. Parametry ogólne

Przeznaczenie budynku: szkolna sala sportowa z zapleczem szatniowym. Faza realizacji: obiekt na etapie projektowania. Rodzaj konstrukcji: konstrukcja dachu sali w formie ram drewnianych z pokryciem z blachy dachówkopodobnej. Stropodach ocieplony w pasie dolnym wiązara wełną mineralną o gr. 25 cm. Ściany budynku sali projektowane są jako dwuwarstwowe ocieplone metodą lekką styropianem o gr. 15 cm w technologii realizacji lekkiej mokrej.

Rodzaj danych	Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza	V_e	m^3	1400,0 m^3
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze pomieszczeń	A_e	m^2	292,5 m^2
Współczynniki przenikania ciepła:			
- ściany zewnętrzne	U_1	W/m^2K	0,285
- dach	U_2	W/m^2K	0,250
- okna	U_3	W/m^2K	1,0
- drzwi zewnętrzne	U_4	W/m^2K	1,50

VII. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

VII.1. Gospodarka wodna

Zapotrzebowanie wody $Q_{\text{sr.}} = 1,50 \text{ m}^3/\text{dobę}$,
Odprowadzenie ścieków $Q = 1,40 \text{ m}^3/\text{dobę}$,

VII.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Budynek z zastosowanym ogrzewaniem nie wprowadza do atmosfery żadnych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

VII.3. Odpady stałe

Nie przewiduje się w budynku urządzeń na nieczystości i odpady stałe. Lokalizacja pojemników na odpady na terenie działki została zaznaczona w projekcie zagospodarowania symbolem „sm”.

VII.4. Emisja hałasów i wibracji

Budynek sali z zapleczem z projektowym wyposażeniem, o przewidywalnym sposobie użytkowania, wykonany z materiałów zgodnych z niniejszą dokumentacją nie będzie emitował szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych i szczególnych zabezpieczeń.

VII.5. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany budynek sali z zapleczem szatniowym z uwagi na niewielką wysokość oraz usytuowanie nie będzie powodował w sposób utrudniający współzycie z sąsiadami zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych wobec powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Sposób użytkowania obiektu pozwala na zachowanie dużej powierzchni biologicznej czynnej w całym terenie działki = 51%. Zabudowie ulega jedynie obszar objęty powierzchnią obiektu, utwardzonych dojazdów i parkingów.

VII.6. Ochrona osób trzecich

Realizacja sali sportowej nie będzie powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej mieszkańcom sąsiadujących nieruchomości, nie ulegną zmianie stosunki wodne w obszarze działek sąsiadujących. Zrealizowany obiekt nie będzie ograniczał dostępu światła dziennego wobec sąsiadujących pomieszczeń i obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi. Projektowana zabudowa i zagospodarowanie terenu nie będzie ograniczać możliwości korzystania z dostępnych mediów mieszkańcom działek sąsiednich. Uciążliwość inwestycji mieścić się będzie w obszarze granic własności inwestora tj. dz. 1281/6.

VII.7. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu poddano analizie w oparciu o:

- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wt),
- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz.21),
- ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz.401).

Rodzaj informacji	Dane
Nr geodezyjny działki w jakiej zamyka się obszar oddziaływania	1281/6
Położenie działki - Obręb geodezyjny :	miasto, 0001
Położenie działki - Jednostka ewidencyjna :	Zbąszyń, 301506_4
Czy obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany ?.	tak
Czy zamierzenie będzie oddziaływało na działki sąsiednie (zgodnie z art. 20, ust. 1, pkt.1c ustawy Prawo Budowlane) ?.	nie
Czy usytuowanie obiektu wobec granic jest zgodne z § 13.1 wt ?.	tak
Czy występuje przesłanianie obiektów na działce sąsiedniej ?. wt ?.	nie
Czy usytuowanie miejsc postojowych jest zgodne z § 18 i 19 wt ?.	tak
Czy usytuowanie miejsca gromadzenia odpadów stałych jest zgodne z § 23 wt ?.	tak
Czy usytuowanie zbiornika bezodpływowego jest zgodne z § 36 wt ?.	nie występuje
Czy usytuowanie studni jest zgodne z § 31 wt ?.	nie występuje
Czy usytuowanie urządzeń rekreacyjnych jest zgodne z § 40 wt ?.	tak
Czy zapewniono właściwe oświetlenie i nasłonecznienie zgodnie z § 60 wt ?	tak
Czy usytuowanie zapewnia bezpieczeństwo pożarowe zgodnie z § 271 wt ?	tak

VIII. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

VIII.1. Urządzenia zewnętrzne – ogólne zasady realizacji

VIII.1.1 Urządzenia zewnętrzne - terenowe

Ciągi piesze, chodniki muszą być idealne gładkie (bez występow). Przy ciągach pieszych prowadzonych w zieleni nie należy stosować krawężników. Nie należy zawężać chodnika wejściowego poprzez ustawienie ławek.

VIII.1.2 Podesty wejściowe

Do budynku sali, zarówno od strony głównego wejścia jak i od strony tarasu, został zaprojektowany bezkolizyjny układ chodników zapewniający dostęp do obiektu. Szerokość chodników przed głównymi wejściami wynosi min. 150 cm. Nawierzchnia chodników musi być wykończona na szorstko lub karbowana. Poziom podestu winien być obniżony o 1 cm od poziomu podłogi parteru budynku.

Minimalna szerokość głównych drzwi wejściowych 100 cm – zaprojektowano 120 cm, otwieranie drzwi w stronę kierunku ruchu ewakuacyjnego, należy zastosować zatrzaski rolkowe do zamykania i otwierania drzwi. Uchwyt do otwierania drzwi winien być pionowy a jego środek znajdować się powinien na wysokości 110 cm, nie mniej niż 90 cm.

VIII.2. Urządzenia wewnętrzne

VIII.2.1. Komunikacja

Komunikacja pozioma - hole i korytarze:

- minimalna i dopuszczalna szerokość korytarzy 165 cm, zaprojektowano 240 cm.
- na korytarzach należy zastosować cokoły ochronne przy podłodze o wys. 10-15 cm oraz ochronę wypukłych narożników ścian.

VIII.2.2. Pomieszczenia sanitarne i higieniczne

W sąsiedztwie sali sportowej został zaprojektowany węzeł sanitarny zapewniający dostęp osobie niepełnosprawnej poruszającej się na wózku.

VIII.3. Zalecenia dotyczące elementów wyposażenia pomieszczenia higieniczno-sanitarnego (dot. wykonawstwa)

VIII.3.1. Miska ustępowa

Musi być tak ustawiona w stosunku do tylnej ściany, aby odległość czoła miski ustępowej wynosiła nie mniej niż 70 cm, a maximum 75 cm. Z boku miski ustępowej musi być miejsce o szerokości 80 cm na ustawienie wózka inwalidzkiego. Wysokość miski ustępowej (wraz z deską sedesową) powinna wynosić 47 - 53 cm od poziomu podłogi- zgodnie z wysokością, na jakiej znajduje się siedzenie wózka inwalidzkiego. Należy zainstalować miskę typową dla niepełnosprawnych. Papiernicę należy umieścić na wysokość 70-75 cm. Chcąc umożliwić osobom niepełnosprawnym przemieszczanie się: wózek- miska ustępowa- wózek należy zamontować odpowiednie uchwyty. Uchwyty skośne i pionowe dolną część powinny mieć umieszczoną 70 cm od posadzki. Wymaga się zamocowanie uchwyty przynajmniej z jednej strony miski ustępowej. Uchwyty należy umieścić na ścianie na wysokości nie większej niż 75 cm od poziomu podłogi do wierzchu uchwyty i w odległości 6 cm od ściany licząc od osi uchwyty.

VIII.3.2. Umywalka

Zaleca się zastosowanie umywalki o wymiarach 60 x 45 cm. Umywalka musi być tak usytuowana (górna krawędź 80-85 cm od poziomu podłogi), aby pozostawała pod nią wolna przestrzeń o wysokości minimum 67 cm i głębokości 25 cm, pozwalająca na podjazd inwalidy na wózek przodem. Po obu stronach umywalki należy pozostawić wolną przestrzeń o szerokości 20 cm. Umywalka musi być mocno osadzona w ścianie ze względu na to, że inwalida często przy myciu opiera się na niej całą długością przedramienia. Bateria umywalkowa powinna posiadać zawór dźwigniowy uruchamiający przepływ wody. Lustro nad umywalką winno być tak duże i tak usytuowane, aby mogło z niego korzystać zarówno osoba siedząca jak i stojąca (dolna krawędź lustra na wysokości maksimum 100 cm od poziomu podłogi). Przy umywalce należy zamocować uchwyty (poręcze). Poręcz powinna być obniżona w stosunku do górnej części umywalki o 1 cm.

VIII.3.3. Uchwyty i poręcze

Wszystkie uchwyty i poręcze muszą być wykonane ze stali szlachetnej o przekroju ϕ 25-32 mm a ich powierzchnia powinna być wykończona przeciwpoślizgowo (odpowiednia faktura lub nakładki gumowe i plastikowe). Mocowanie (kotwienie) uchwytów musi uwzględniać znaczne obciążenia dynamiczne, gdyż w razie upadku inwalidy uchwyt przejmie obciążenie równe trzykrotnej wadze jego ciała (150-250 kg).

VIII.3.4. Instalacje

Instalacje elektryczne - ogólne zasady wykonania

- we wszystkich pomieszczeniach dostępnych dla inwalidów należy wykonać rozdzielnie obwody oświetleniowe i obwody gniazd wtykowych (znacznie zmniejsza awarie).
- należy zastosować wyłącznik światła płaski do przycisku, montowane na wysokości max. 105 cm nad podłogą w odległości wyłącznika od ościeżnicy drzwi nie większej niż 10 cm.
- wszystkie gniazda wtykowe muszą mieć styk ochronny. Należy je zainstalować najniżej 40 cm od podłogi, a najwyżej 105 cm nad podłogą.
- wyłączniki i gniazda wtykowe muszą być umieszczone minimum 40 cm od naroży pomieszczeń.
- dla inwalidów ze znaczną utratą wzroku należy zastosować oświetlenie o natężeniu wyższym o 100 % od przewidywanego normą (PN-68/E-02033) i barwie światła dziennego.

Instalacje wodno-kanalizacyjne- ogólne zasady wykonania

- projektowane jest zastosowanie ciepłej wody pochodzącej z własnej kotłowni gazowej.
- armaturę należy dobrać jako jednouchwytową.
- wentylacja pomieszczeń sanitarno-higienicznych projektowana jest jako grawitacyjna wspomaganą wentylatorami wywiewnymi.
- uruchamianie wentylatora w kabinach WC należy zsynchronizować z jednoczesnym zapaleniem oświetlenia w sanitariacie.

IX. ELEMENTY WYPOSAŻENIA SALI SPORTOWEJ

IX.1. Elementy wyposażenia wymagające montażu i instalacji

Integralną częścią tego działu jest rysunek pn. rzut parteru – technologia oraz zestawienie tabelaryczne z linkami dla wybranych pozycji. Na rysunku naniesiono wyposażenie technologiczne z przypisaną numeracją i usytuowaniem urządzenia. Dla prawidłowego funkcjonowania sali sportowej konieczny jest zakup, montaż oraz dla wskazanych instalacja wodna (w), kanalizacji sanitarnej (k.s.), elektryczna (e) następujących elementów jej wyposażenia:

Nr	Element wyposażenia	Podstawowe parametry	Ilość
Korytarz			
1.	Wieszak na kurtki	100 x 6 cm	2
Szatnia			
4a.	Lustro dla niepełnosprawnych	60 x 60 cm	2
4b.	Lustro łazienkowe	40 x 60 cm	2
5.	Suszarka do włosów (ścienna) - e	23,8 x 14,7 x 11,2 cm	2
Sala do hydromasażu			
6.	Wanna do hydromasażu (6 osób) w, ks, e	wpuszczana w podłogę (wymiary ok. 230x230x100 cm)	1
7.	Wanna do masażu wirowego kończyn górnych – w, ks., e	(wymiary ok. 90 x 80 x 90 cm)	2
8.	Wanna do masażu wirowego kończyn dolnych – w, ks., e	(wymiary ok. 80 x 80 x 75 cm)	2
58.	Podnośnik na wysięgu z nosidłem	R=245 cm,	1
Magazyn sprzętu sportowego			
10.	Szafka w zabudowie (zamykana)	(wymiary ok. 50 x 60 x 260 cm)	7
16.	Atlas do ćwiczeń wielofunkcyjny – 4 stanowiskowy	(wymiary ok. 285 x 250 x 230 cm)	1
26.	Huśtawki zawieszane (tzw. bocianie gniazdo)	średnica 100 cm	4
40.	Ścieżka animacyjna 3 m – stopy	50 x 300 cm	1
46.	Bramki do piłki ręcznej	200 x 300 x 120 cm 2 bramki do piłki ręcznej profesjonalne, aluminiowe z łukami składanymi. Zestaw talerzyków do zamontowania bramek na posadzce sali sportowej, zestaw uchwytów na 1 parę bramek. Siatki do piłki ręcznej (2 szt.) – standard z piłkochwytem, gr. splotu 3 mm PP. Montaż bramek do piłki ręcznej na hali na talerzykach	2
47.	Zestaw do siatkówki	Słupki do siatkówki aluminiowe profesjonalne, wielofunkcyjne z naciągami wewnętrznym blokowanym mimośrodowo, płynna regulacja wysokości siatki (możliwość gry w tenisa lub kometkę), profil aluminiowy 70 x 120 mm, korbka składana, chowana w słupku. Tuleja montażowa słupka aluminiowego profesjonalnego, z naciągami wewnętrznymi. Rama podłogowa z dekle. Osłony słupków profesjonalnych do siatkówki (gąbka o grubości 5 cm pokryta skadenem na konstrukcji wzmacniającej) zapinane na rzepy. Siatka do siatkówki czarna z	1

		antenkami, gr. splotu 3 mm PP, obszyta z czterech stron taśmą, boki usztywnione Wieszak na siatkę. Stanowisko sędziowskie do siatkówki z regulacją wysokości podestu, oparciem i podstawką do pisania. Montaż tulei w podłożu boiska do siatkówki.	
48.	Zestaw do badmintonu		1
Sala sportowa			
50.	Kosze do koszykówki zawieszane - e	Konstrukcja dwóch szt. tablic do koszykówki treningowych uchylna składana na sufit lub w bok na ścianę, wysięg ok. 200 cm -do ustalenia na etapie realizacji robót wykończeniowych Tablica do koszykówki profesjonalna, szkło akrylowe o wymiarach 105x180 cm o grubości 10 mm, na ramie metalowej. Osłona dolnej krawędzi tablicy 105 x 180 cm. Obręcz do koszykówki PRESSMATIC uchylna z siłownikami gazowymi. Siatka do obręczy turniejowa, sznur 5 mm. Montaż konstrukcji uchylnej do koszykówki.	2
51.	Drabinki gimnastyczne na ścianach	220 x 90 cm Drabinki sportowe przyściennie 90 x 220 cm Montaż drabinki łącznie z elementami montażowymi.	16
52.	Szafa w zabudowie (z blatem)	80 x 60 x 50 cm	6
53.	Kotara oddzielająca boiska - e	Kotara grodząca "tkanina + siatka" o wymiarach 4,5 m x 10 m - 1 sztuka. Do wysokości 3,0 m materiał nieprzezroczysty, powyżej siatka o oczkach 10 x 10 cm. Kolor wg kolorów siatek i tkanin do wyboru przez użytkownika. Konstrukcja do mocowania i poziomego przesuwu kotary z napędem elektrycznym, profil stalowy specjalny, system wózków jezdnych z rolkami tworzywowymi, sterowanie bezprzewodowe (2 piloty w komplecie), silnik 230V, 250 W, sprzęgło awaryjne, mocowana bezpośrednio do dźwigara drewnianego.	1
54.	Siatka ochronna na okna	Siatki ochronne na okna : 96,0 m ² x 1,1 = 106,0 m ² Siatka ochronna na okna polietylenowa (PE) o wymiarach 5 x 30 m - 1 sztuka, oczka 50 x 50 mm, gr. splotu 2 mm, kolor do wyboru niebieski, zielony, żółty, czerwony, biały. Montaż siatek osłonowych na hali sportowej (łącznie z elementami montażowymi - wsporniki, olinowanie, karabińczyki teflonowe).	1
55.	Łapacz piłek	10,0 x 4,7 + fałdowanie = 47,0 m ² Siatka ochronna na ściany szczytowe polipropylenowa (PP) z obciążeniem dolnej krawędzi - 2 sztuki, oczka 100 x 100 mm, gr. splotu 3 mm, kolor do wyboru niebieski, zielony, żółty, czerwony, biały. Montaż piłkochwyłów na sali sportowej (łącznie z elementami montażowymi - wsporniki, olinowanie, karabińczyki teflonowe).	1

Uwaga: szczegóły elementów wyposażenia należy uzgodnić i doprecyzować z zamawiającym i użytkownikiem.

IX. Elementy wyposażenia ruchomego nie wymagające montażu i instalacji

Integralną częścią tego działu jest rysunek pn. rzut parteru – technologia oraz zestawienie tabelaryczne z linkami dla wybranych pozycji. Na rysunku naniesiono wyposażenie technologiczne z przypisaną numeracją i usytuowaniem urządzenia. Dla prawidłowego funkcjonowania sali sportowej konieczny jest jedynie zakup i dostawa następujących elementów wyposażenia:

Nr	Element wyposażenia	Podstawowe parametry	Ilość
2.	Ławka korytarzowa	40,5 x 200 x 37cm	1
3.	Szafki szatniowe z ławką (4 schowki)	209 x 60 x 81,5cm	4
11.	Stojak na piłki	140 x 140 x 40cm	1
12.	Stojak na piłki rehabilitacyjne	140 x 140 x 40cm	1
13.	Bieżnia	153,5 x 216 x 88cm	2
14.	Rower treningowy	139 x 71 x 161cm	2
15.	Steper	178 x 166 x 88cm	1
17.	Podesty / stepy	22 x 70 x 28cm	2
18.	Stoły do tenisa stołowego	76 x 274 x 184 cm	2
19.	Skrzynia sportowa 5 częściowa	brak	1
20.	Ławki gimnastyczne	21 x 200 x 34cm	4
21.	Materace	10 x 200 x 100cm	10
22.	Piłki do siatkówki	typowe	7
23.	Piłki do koszykówki	typowe	7
24.	Piłki do piłki nożnej	typowe	7
25.	Piłki do rehabilitacji dmuchane	typowe	7
27.	Pachołki	wysokość 30 cm	20
28.	Woreczki	typowe	20
29.	Rakietki do tenisa stołowego	typowe	20
30.	Rakietki do badmintonu	typowe	20
31.	Zestawy do małej motoryki (piłki język)	typowe	20
32.	Taśmy do ćwiczeń	zestaw 5 rodzajów	6 kpl
33.	Obciążniki na nadgarstki i kostki 0,5 kg	typowe	10
34.	Obciążniki na nadgarstki i kostki 1,0 kg	typowe	10
36.	Szarfy 3 kolory	typowe	30
37.	Hula hop gumowe duże	średnica 100 cm	10
38.	Hula hop gumowe małe	średnica 50 cm	10
39.	Klanza (chusta)	średnica 300 cm	2
42.	Lina do przeciągania	długość 700 cm	1
43.	Trenażer dłoni (rowerek duży)	typowy	2
44.	Karimaty grube	1,5 x 61 x 140 cm	10
45.	Laski gimnastyczne	długość 120 cm	20
49.	Piłki lekarskie	zestaw 5 rodzajów	1 kpl

56.	Wielofunkcyjne urządzenie sprząające	Parametry - moc silnika szczotki; 1500 W, moc silnika ssawy: 1000 W, obroty: 150 obr./min., szerokość szczotki: 450 mm, szerokość pad: 400 mm, zasięg pracy: 42 m, poziom hałasu: 68 dB, wydajność teoretyczna: ~1600 m ² /h, pojemność zbiornika: 40 litrów, ciężar: ~60 kg.	1
57.	Podnośnik WINNCARE model: SOLAR 185	Zgodnie z katalogiem producenta	3

X. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

X.1. Dane o obiekcie – powierzchnia, wysokość i kwalifikacja pożarowa

Tabela nr 4

Lp.	Parametr	Wartość
A.	Powierzchnia zabudowy	337,6,0 m ²
B.	Powierzchnia wewnętrzna	305,4 m ²
C.	Wysokość obiektu	9,58 >12,0 m
D.	Ilość kondygnacji	I
E.	Strefa pożarowa	jedna dla całości obiektu
F.	Klasyfikacja pożarowa	ZL II

Sala sportowa bez widowni, z zapleczem szatniowym i sanitarnym – całość o jednej kondygnacji nadziemnej. Konstrukcja budynku - murowana tradycyjna. Konstrukcja dachu – więzary kratowe drewniane, pokrycie z blachodachówki. Ocieplenie dachu z zastosowaniem wełny mineralnej.

X.2. Lokalizacja obiektu

Budynek sali sportowej o wysokości 9,6 m będzie oddalony od istniejącego budynku dydaktycznego szkoły, usytuowanego od strony północno – wschodniej o 8,0 m oraz o 10,0 m od budynku mieszkalnego sąsiada, od strony południowo – zachodniej o 19,0 m od budynku administracyjnego szkoły, od strony północno - zachodniej – obszar nie jest zabudowany obiektami kubaturowymi.

X.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie występować będą typowe materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój. Poniżej przedstawiono charakterystykę występujących materiałów palnych w budynku:

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	<input type="checkbox"/> łatwo zapalne, <input type="checkbox"/> temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18,MJ/kg
2.	papier, karton	<input type="checkbox"/> łatwo zapalny, <input type="checkbox"/> temperatura zapalenia: 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko <input type="checkbox"/> ciepło spalania: 16 MJ/kg

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka
3.	folia polietylenowa (PE),)	<ul style="list-style-type: none"> – łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła, – polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kropłach; – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny - ciepło spalania: 42MJ/kg

X.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla sali sportowej wraz z zapleczem, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. Pomieszczenie magazynu sprzętu sportowego posiada powierzchnię poniżej 100 m² i jego obciążenie ogniowe nie przekracza 500 MJ/m².

X.5. Kwalifikacja pożarowa – kategoria zagrożenia ludzi

Z uwagi na specyfikę szkoły i jej uczniów jako osób o ograniczonej zdolności poruszania się projektowaną salę sportową wraz z jej zapleczem sanitarnym i szatniowym kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

X.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych

W projektowanym obiekcie nie będą występowały pomieszczenia a w jego bezpośrednim otoczeniu przestrzenie zewnętrzne i strefy kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

X.7. Podział budynku na strefy pożarowe

Cały budynek tj. sala sportowa i jej zaplecze szatniowe oraz sanitarne zostaje zakwalifikowany jako jedna strefa pożarowa Sp.I.

X.8. Klasa odporności pożarowej i ogniowej

X.8.1. Odporność pożarowa budynku

Budynek projektuje się w klasie "D" odporności pożarowej.

X.8.2. Odporność ogniowa elementów budowlanych

Elementy budowlane w budynkach klasy "D" odporności pożarowej należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia o następującej minimalnej klasie odporności ogniowej:

- | | |
|----------------------------|----------|
| – główna konstrukcja nośna | - R 30 |
| – konstrukcja dachu | - (-), |
| – przekrycie dachu | - (-), |
| – ściany zewnętrzne | - EI 30, |
| – ściany wewnętrzne | - (-), |
| – przekrycie dachu | - (-). |

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

X.9. Wykończenie wnętrza

X.9.1. Wykończenie wnętrza

W zakresie wykończenia wnętrza budynku należy przestrzegać poniższych zasad:

- w strefach pożarowych ZL zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie dopuszcza się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza jest zabronione,
- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób zabronione jest stosowanie łatwo zapalnych wykładzin podłogowych,
- palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

X.10. Warunki ewakuacji

W projektowanym obiekcie długości dróg ewakuacyjnych nie przekraczają wartości wymaganych dla pomieszczeń kategorii zagrożenia ludzi ZL II tj.:

- 10 m w przypadku jednego dojścia,
- 40 m w przypadku dwóch dojść.

Zapewniono następujące parametry pożarowe:

- szerokość wyjść w świetle po otwarciu drzwi z pomieszczeń, przeznaczonych na pobyt ludzi $\geq 0,9\text{m}$,
- długość dojść ewakuacyjnych przy jednym kierunku dojścia 10,0 m,
- długość dojść ewakuacyjnych przy dwóch kierunkach $< 40,0\text{ m}$
- szerokość dróg ewakuacyjnych $> 1,40\text{m}$,
- wszystkie drzwi rozwierane.

Analiza: sala sportowa – na sali zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne – główne o szerokości 120 cm i drugie o szerokości 90,0 cm. Długość przejścia do drzwi na komunikację ogólną wynosi 19 m. Z sali droga dojścia ewakuacyjnego do głównego wejścia do obiektu wynosi 8,0 m.

Zaplecze szatniowe i sanitarne – najdalej odsuniętym pomieszczeniem od wyjścia ewakuacyjnego jest sala hydromasażu. Odległość dojścia ewakuacyjnego od drzwi korytarza (szer. 90 cm) wynosi 5,0 m do wyjścia głównego (szerokość drzwi 1,2 m) 2,4 m.

Obiekt wymaga wyposażenia w światła ewakuacyjne, działające przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to powinno załączać się samoczynnie w ciągu 2s. Natężenie oświetlenia co najmniej 1Lx.

Cały budynek – przed oddaniem do użytkowania – wymaga wyposażenia w znaki ewakuacyjne i znaki ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z Polskimi Normami.

X.11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (wentylacyjna, ogrzewcza, elektroenergetyczna, wody i kanalizacji) zaprojektowane zostały wg projektów branżowych. Muszą one spełniać wymogi przewidziane dla środowiska, w którym będą użytkowane. Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy o klasie R(EI) co najmniej 60, należy uszczelnić technologią zapewniającą odporność ogniową EI 60 (np. system HILTI, PROMAT, itp.). Przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych. Budynek sali należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w pobliżu głównego wejścia do budynku.

X.12. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

System sygnalizacji pożarowej – nie wymagany.

Dźwiękowy system ostrzegawczy – nie wymagany.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

W obiekcie zaprojektowano instalację wodociagową przeciwpożarową z hydrantem wewnętrznym z węzłem półsztywnym („hydrant 25”). Zasięg działania hydrantu 25 wynosi, 33 m (przy zastosowaniu odcinka 30 m). Zawór hydrantowy należy umieścić na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Przed hydrantem wewnętrznym jest zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu 25 powinna wynosić: $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$. Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić wyżej określoną wydajność. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociagowej przeciwpożarowej 25 nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Przewody instalacyjne, z których pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej wynoszącej co najmniej EI 60. Średnice nominalne (w mm) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić dla hydrantów 25 – co najmniej: DN 25.

Hydrant został umieszczony na drodze komunikacji ogólnej w obrębie korytarza wejściowego.

X.13. Gaśnice przenośne i urządzenia ratownicze

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego), w ilości według poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach przypadać powinna na każde 100 m^2 powierzchni,
- w miejscach występowania urządzeń technicznych (silników elektrycznych) - gaśnica śniegowa (CO_2) 5kg.
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m,
- minimalna szerokość dojścia do granicy - 1,0 m.

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO opracowanej dla obiektu na etapie uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

X.14. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $10 \text{ dm}^3/\text{s}$. Powyższą ilość wody powinna zapewnić istniejąca sieć wodociągowa z hydrantem zewnętrznym o średnicy 80 mm usytuowanym w odległości 28,0 m od projektowanego budynku. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana w wodę, zapewniająca wymaganą wydajność i ciśnienie na najbardziej niekorzystnie położonych hydrantach zewnętrznych, przez co najmniej 2 godziny. Nominalna wydajność hydrantu DN 80 na sieci obwodowej 100 lub rozgałęznej 125 wynosi $10 \text{ dm}^3/\text{s}$.

X.15. Drogi pożarowe i place manewrowe

Dostęp do budynku oraz do punktów poboru wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia wewnętrzna droga pożarowa zakończona placem manewrowym o wymiarach $20,0 \times 20,0 \text{ m}$ umożliwiającym manewr dojazdu i wycofania pojazdu. Dojazd pożarowy do działki zapewnia istniejąca ulica oraz obszar dojścia do wyjścia ewakuacyjnego o szerokości minimum 1,5 m i długości nie większej jak 30 m.

XI. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA REALIZACYJNE

Podstawą dla wykonania robót budowlanych jest projekt budowlany.

W przypadku zamiaru zmian, przed ich wykonaniem należy je uzgodnić z autorem projektu i zatwierdzić przez organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę (w przypadku gdy te zmiany są kwalifikowane jako istotne odstępstwo od projektu budowlanego),

- roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej i prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Decyzja taka wygasa jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy jak 3 lata,
- rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy tj. wytyczenie geodezyjne obiektu, wykonanie niwelacji, zagospodarowanie terenu, wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy,
- wszystkie roboty budowlano- montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami w zakresie budownictwa oraz „Warunkami technicznymi, wykonania, i odbioru robót”,
- wszystkie materiały zastosowane do realizacji muszą posiadać atesty i certyfikaty CE,
- wszystkie użyte materiały budowlane muszą być dopuszczone do stosowania na terenie RP,
- w cyklu technologicznym budowy, należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad i warunków technicznych wykonania i prowadzenia robót budowlanych,
- prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP,
- o wszelkich niejasnościach lub w sprawach nie objętych w niniejszym opracowaniu należy informować obsługę techniczną budowy w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowania rozwiązań zamiennych,
- wszelkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób uprawnionych.

Zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych zastrzega się prawa autorskie i zakazuje wykorzystania tego projektu do celów handlowych oraz wprowadzania w nim zmian bez wiedzy i zgody autorów.

Opracował: