

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO

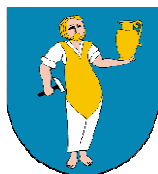
OBIEKT

BUDYNEK ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W RUSINOWICACH

ADRES

DZ. NR EW. 414/8, OBRĘB RUSINOWICE 0004,
JEDNOSTKA EW. 240706_2, 42-286 KOSZĘCIN

INWESTOR



GMINA KOSZĘCIN
UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 10
42-286 KOSZĘCIN

KATEGORIA OBIEKTU

Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA



DBS-SYSTEM BARTOSZ JĘDRZEJCZYK

ul. Zagórska 6 97-525 Wielgomłyny
NIP: 772-238-89-22 REGON: 383180360

☎ 691-993-987

✉ biuro.dbssystem@gmail.com

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA
ARCHITEKTONICZA

PROJEKTANT:
mgr inż. arch.
Magdalena Woźniak-Belka
10/LOOKK/2018

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. arch.
Piotr Drewniak
275/SWOKK/2017

EGZEMPLARZ NR: 1

DATA: 06.2020r.

Wielgomłyny, dnia 10.06.2020 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U.2017.1332 t. j. z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt wykonawczy pn.: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. MAGDALENA WOŹNIAK-BELKA <i>upr. proj. nr 10/LOOKK/2018</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. PIOTR DREWNIAK <i>upr. proj. nr 275/SWOKK/2017</i>

1. DANE OGÓLNE

Lokalizacja: dz. nr ew. 414/8, obręb 0004, jednostka ew. 240706_2, 42-286 Koszęcin
Inwestor: Gmina Koszęcin
ul. Powstańców Śląskich 10
42-286 Koszęcin

2. DANE LICZBOWE

Powierzchnia zabudowy nowoprojektowanego obiektu	737.15 m ²
Powierzchnia użytkowa przedszkola (+część szkoły nowoprojektowana)	772.89 m ²
Kubatura	3 707.50 m ³
Szerokość budynku (projektowana)	32.24 m
Długość budynku (projektowana)	32.82 m
Wysokość budynku	8.36 m
Powierzchnia terenu (objętego granicą opracowania)	ok. 8789.80 m ²
Miejsca parkingowe	25 +3 miejsca dla os. niepełnosprawnych
Powierzchnia placu zabaw	430.67 m ²
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL II
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Liczba kondygnacji nadziemnych	2
Ilość klatek schodowych	1

2.1. Wykaz projektowanych pomieszczeń:

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOGI	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]
KUCHNIA, PRZEDSZKOLE, SZKOŁA - PARTER			
K/1	KUCHNIA	PŁYTKI GRESOWE	47.41
K/2	MYCIE WÓZKÓW	PŁYTKI GRESOWE	3.81
K/3	ROZDZIELNIA - SZKOŁA	PŁYTKI GRESOWE	3.44
K/4	ZMYWALNIA - SZKOŁA	PŁYTKI GRESOWE	6.10
K/5	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRESOWE	1.70
K/6	KOMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE	40.26
K/7	POMIESZCZENIE STERYLIZACJI JAJ ORAZ PRZYGOTOWALNIA WARZYW I OWOCÓW	PŁYTKI GRESOWE	8.08
K/8	MAGAZYN WARZYW I OWOCÓW	PŁYTKI GRESOWE	2.90
K/9	SZATNIA PRACOWNICZA	PŁYTKI GRESOWE	3.53
K/10	POMIESZCZENIE SOCJALNE	PŁYTKI GRESOWE	4.97
K/11	SANITARIAT PRACOWNIKÓW	PŁYTKI GRESOWE	4.89
K/12	POMIESZCZENIE NA ODPADY	PŁYTKI GRESOWE	3.63
K/13	KOTŁOWNIA	PŁYTKI GRESOWE	7.58
K/14	POMIESZCZENIE BIUROWE	PŁYTKI GRESOWE	6.01
K/15	MAGAZYN ZASOBÓW	PŁYTKI GRESOWE	2.26
K/16	ZMYWALNIA PRZEDSZKOLE	PŁYTKI GRESOWE	7.11

K/17	ROZDZIELNIA PRZEDSZKOLE	PŁYTKI GRESOWE	6.74
K/18	MYCIE WÓZKÓW	PŁYTKI GRESOWE	1.47
K/19	POMIESZCZENIE Z LODÓWKAMI	PŁYTKI GRESOWE	5.79
K/20	MAGAZYN PRODUKTÓW SUCHYCH	PŁYTKI GRESOWE	2.26
P/1	WIATROŁAP	PŁYTKI GRESOWE	4.99
P/2	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	PŁYTKI GRESOWE	5.61
P/3	SZATNIA	PŁYTKI GRESOWE	29.99
P/4	KOMUNIKACJA	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	43.94
P/5	SANITARIAT 1	PŁYTKI GRESOWE	9.63
P/6	MAGAZYNEK 1	PŁYTKI GRESOWE	2.82
P/7	SALA ZAJĘĆ 1	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	54.30
P/8	SALA ZAJĘĆ 2	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	52.74
P/9	MAGAZYNEK 2	PŁYTKI GRESOWE	2.80
P/10	SANITARIAT 2	PŁYTKI GRESOWE	8.58
P/11	SALA ZAJĘĆ 3	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	51.69
P/12	SANITARIAT 3	PŁYTKI GRESOWE	8.60
P/13	MAGAZYNEK 3	PŁYTKI GRESOWE	2.72
P/14	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	PŁYTKI GRESOWE	2.22
P/15	JADALNIA	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	48.78
P/16	POKÓJ NAUCZYCIELSKI - PRZEDSZKOLE	PŁYTKI GRESOWE	12.87
P/17	TOALETA ZEWNĘTRZNA	PŁYTKI GRESOWE	3.06
S/1	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	PŁYTKI GRESOWE	16.86
S/2	GABINET DYREKTORA	PŁYTKI GRESOWE	16.36
S/3	KOMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE	17.48
S/4	ŚWIECIELNIA/ STOŁÓWKA	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	52.72
S/5	KLATKA SCHODOWA	PŁYTKI GRESOWE	19.61
RAZEM			635.31
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOGI	POWIERZCHNIA POMIESZCZENIA [m ²]
SZKOŁA - I PIĘTRO			
S1/1	SALA LEKCYJNA 1	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	58.61
S1/2	ZAPLECZE 1	PŁYTKI GRESOWE	17.02
S1/3	SALA LEKCYJNA 2	WYKŁADZINA OBIEKTOWA	62.74
S1/4	KOMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE	6.79
RAZEM			145.16

3. .OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

3.1 Forma obiektu

Projektowane przedszkole, będzie obiektem w części parterowym, niepodpiwniczonym, z dachami jednospadowymi, płaskimi o kątach nachylenia połaci dachowych:

- dach nad salami dydaktycznymi 1,5° i 4,3°,
- dach nad częścią kuchenną i jadalnią 1,9°

W części gdzie ulokowane zostaną pomieszczenia szkolne, obiektem dwukondygnacyjnym z dachem płaskim o kącie nachylenia 1,8°.

Nowoprojektowany budynek zaprojektowano jako prosty obiekt w nowoczesnym stylu. Jako obiekt stanowi on jedną całość, natomiast funkcjonalnie podzielny jest na część przedszkolną i szkolną.

3.2 Zatrudnienie oraz użytkownicy (założenia)

Liczba dzieci przedszkolnych 60 dzieci

Liczebność dzieci w oddziałach 20 osób

Liczba dzieci w szkole około 180 dzieci

Ilość oddziałów przedszkolnych 3 w tym jedno integracyjne

Personel wychowawczy (pełnoetatowy):

- dyrektor 1 osoba
- intendent 1 osoba
- wychowawcy - przedszkole (w tym personel pomocniczy) 6 osób

Personel wychowawczy zatrudniony na częściowym etacie:

- specjalista od gimnastyki korekcyjnej, tańca, rytmiki 1 osoby
- psycholog 1 osoba (szkolny)
- personel ds. ochrony zdrowotnej dzieci, zatrudniony na częściowym etacie, lekarz lub pielęgniarka 1 osoba (szkolny)

Personel techniczno - gospodarczy (pełnoetatowy)

- kucharz oraz pomoc kuchenna 6 osób
- sprzątanie oraz dozór techniczny 1 osoba

3.3 Opis przyjętych rozwiązań funkcjonalnych

W projekcie przyjęto $\pm 0,00$ jako rzędną parteru dla projektowanej wykończonej posadzki zespołu szkolno-przedszkolnego. Istniejący budynek szkoły jest wyniesiony $+0,30$ wzg. projektowanego budynku. W istniejącym budynku szkoły (w pobliżu projektowanej toalety) należy wykonać zniżenie podłogi na $-0,30$ cm poniżej rzędnej istniejącej szkoły. W istniejącym budynku szkoły, założono likwidację pokoju psychologa a w jego miejscu zaprojektowano dodatkowo toaletę z przedsionkiem oraz przejście do nowoprojektowanej części. Pokój psychologa należy zlokalizować w dawnym pomieszczeniu dyrektora. Do budynku zaprojektowano 12 niezależnych wejść w tym bezpośrednio do sal zajęciowych i pomieszczeń technicznych. Główne wejście od zachodu prowadzące bezpośrednio do przedszkola. Boczne wejścia gospodarcze od strony wschodniej prowadzące do części technicznej i wyciągu zewnętrznego. Pozostałe wejścia od strony północnej prowadzą do części gastronomicznej. Wyjścia pełnią również funkcje wyjść ewakuacyjnych np. w przypadku wyjścia (w części łącznika) z klatki schodowej. Ponadto z sal zajęciowych zaprojektowano wyjścia na zewnątrz pełniące przede wszystkim funkcje ewakuacyjną. Budynek został rozwiązany w sposób umożliwiający odcięcie części przedszkolnej od części szkolnej. W budynku przedszkola zaprojektowano trzy sale zajęciowe, każda po 20 dzieci w grupie w tym jeden oddział integracyjny wyposażony w łazienkę przystosowaną do korzystania z niej przez osoby niepełnosprawne. Każda z sal posiada schowek na zabawki oraz węzeł sanitarny. Sale podzielone są ściankami mobilnymi. Po rozsunięciu ścian otrzymujemy dużą salę w celu organizowania większych imprez. Wejście do sanitariatów przeszkłone bezpośrednio z sal poszczególnych oddziałów. Ściany w umywalni oraz ustępach pokryte do wysokości min. 2,0 m płytkami, pozostała część ścian pokryta farbą akrylową zmywalną w jasnych kolorach. Kabinki ustępowe oddzielone ściankami do wysokości 1,5 m. Armatura sanitarna dostosowana do wzrostu dzieci.

Bezpośrednio w rejonie wejścia wydzielono i uzyskano przestrzeń o powierzchni około 30 m², która spełniać będzie rolę wspólnej szatni. Szafki z ławeczkami umieszczone pod ścianami i w środku pomieszczenia umożliwiają swobodny ruch - szerokość przejścia około 1,35 m. W rejonie wejścia

zaprojektowano łazienkę ogólną, dla personelu i rodziców. Toaletę dostępną z zewnątrz zaprojektowano w północnej części budynku (kuchnia). Część administracyjna zlokalizowana została w części szkolnej (łęcznik). Pokój dyrektora zostaje przeniesiony z budynku istniejącej szkoły a wraz z nim pokój nauczycielski. W części administracyjnej zaprojektowano ponadto: pokój nauczycielski dla pracowników przedszkola. W części łęcznika zaprojektowano również nową klatkę schodową i stołówkę z której korzystać będą uczniowie szkoły podstawowej. Stołówka ta będzie pełniła również funkcję świetlicy. Ilość osób z niej korzystających – max 35. Pomieszczenie to posiada dwa wyjścia ewakuacyjne w tym jedno bezpośrednio na zewnątrz. Obiady w stołówce będą wydawane w turach w zależności od ilości osób z nich korzystających. Osobną stołówkę posiada również przedszkole, jest ono wyposażone w 34 miejsca w tym 4 miejsca dla opiekunów. Pomieszczenie to podobnie jak stołówka szkolna posiada dwa wyjścia ewakuacyjne w tym jedno bezpośrednio na zewnątrz budynku. Zaprojektowano zespół pomieszczeń kuchennych umożliwiających przechowywanie, przygotowanie, wydawanie posiłków oraz mycie i przechowywanie naczyń zorganizowane wraz z jadalnią dla przedszkolaków i dla dzieci w szkole. Na pomieszczenia kuchni składają się: zmywalnia szkolna, zmywalnia przedszkolna, kuchnia, pomieszczenie przeznaczone do mycia wózków, pomieszczenie sterylizacji jaj, obieralnia warzyw i owoców, niezbędne magazyny, chłodnie, pomieszczenie porządkowe i zaplecze sanitarno-socjalne, a także pokój biurowy. Pomieszczenie na odpady dostępne jest z zewnątrz.

Na piętrze zaprojektowano dodatkowe dwie sale lekcyjne w tym jedną z zapleczem.

Obiekt dostosowano do potrzeb osób niepełnosprawnych.

4. DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE

Projektowany budynek w części jednokondygnacyjny (przedszkole + kuchnia), a w części dwukondygnacyjny (łęcznik) zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej. Ściany nośne murowane oparte na ławach fundamentowych. W części jednokondygnacyjnej (przedszkole z kuchnią) zaprojektowano

- dach jednospadowy o kącie nachylenia $1,9^{\circ}$
- dach dwuspadowy o kątach nachylenia $1,5^{\circ}$ i $4,3^{\circ}$.

Na części dwukondygnacyjnej (łęcznik) zaprojektowano dach płaski o kącie nachylenia $1,8^{\circ}$.

4.1. Roboty ziemne

W przypadku prowadzenia wykopów 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 poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można posadowić niezabezpieczonego na okres zimowy ze względu na przemarzanie gruntów. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

4.2. Fundamenty

Budynek należy posadowić na stopach i ławach żelbetowych. Fundamenty należy posadowić na warstwie chudego betonu. Stopy i ławy fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie fundamentów prętami ze stali AIIIIN i strzemiona ze stali A-I. Otulina prętów zbrojeniowych 50 mm. Z fundamentów należy wypuścić pręty startowe do żelbetowych słupów.

Słupy żelbetowe oparte na stopach i ławach fundamentowych żelbetowych posadowione na głębokości -1,30 m poniżej poziomu $\pm 0,00$ budynku. Ściany nośne na ławach fundamentowych. Stopy i ławy zbrojone prętami $\varnothing 12$ stalą A-IIIIN (B500SP), strzemiona $\varnothing 8$ stalą A-I (PB240), beton C25/30. Pod

fundamentami wykonany podkład z betonu lekkiego C8/10 grubości 10 cm. Fundamenty i ściany fundamentowe zabezpieczone przeciwwilgociowo emulsją. Ściana fundamentowa dodatkowo zaizolowana na stronie zewnętrznej folią kubelkową. Fundamenty posadzić na podkładzie betonowym na gruntach rodzimych, w przypadkach występowania gruntów nasypowych należy wykonać badania gruntu a w razie konieczności ich wymianę z zagęszczeniem do $I_s=0,9$.

4.3. Ściany

- Ściany zewnętrzne – nośne S1
Ściany zewnętrzne z pustaków ceramicznych, ściennych modułowych o wymiarach 250x373x249 (grubość ściany konstrukcyjnej 25.0 cm). Murowanie na cementowo – wapiennej lub zaprawie dostarczonej przez producenta ceramiki. W ścianach wymagane jest wykonanie rdzeni żelbetowych zgodnie projektem konstrukcyjnym oraz spięcie ścian wieńcem żelbetowym. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi należy wykonać stosowne nadproża (żelbetowe lub prefabrykowane). Ocieplone 20cm warstwą styropianu.
- Ściany wewnętrzne – nośne S2
Ściany konstrukcyjne wewnętrzne z pustaków ceramicznych, ściennych modułowych o wymiarach 250x373x249 (grubość ściany konstrukcyjnej 25.0 cm). Murowanie na zaprawie cementowo – wapiennej lub zaprawie dostarczonej przez producenta ceramiki. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi należy wykonać stosowne nadproża. Ocieplone 20 cm warstwą wełny mineralnej.
- Ściany wewnętrzne – nośne S3
Ściany konstrukcyjne wewnętrzne z pustaków ceramicznych, ściennych modułowych o wymiarach 250x373x249 (grubość ściany konstrukcyjnej 25.0 cm). Murowanie na zaprawie cementowo – wapiennej lub zaprawie dostarczonej przez producenta ceramiki. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi należy wykonać stosowne nadproża. Ocieplone 20 cm warstwą wełny mineralnej
- Ściany wewnętrzne – działowe S4
Ściany działowe z pustaków ceramicznych o grubości 11.5 cm (zaleca się bloczki montowane na pióro-wpust) oraz/lub w systemie suchej zabudowy – z płyt gipsowo kartonowych. Ściany posiadać będą zróżnicowane oblicowanie w zależności funkcji pomieszczenia. Grubość ścian będzie zróżnicowana – ściany w systemie suchej zabudowy mieszczące instalacje.
- Ściany wewnętrzne – działowe S5
Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego o grubości 6.0 cm (zaleca się bloczki montowane na pióro-wpust) oraz/lub w systemie suchej zabudowy – z płyt gipsowo kartonowych. Ściany posiadać będą zróżnicowane oblicowanie w zależności funkcji pomieszczenia. Grubość ścian będzie zróżnicowana – ściany w systemie suchej zabudowy mieszczące instalacje.
- Ściany zewnętrzne – pochyla S6
Ściany zewnętrzna pochyla o grubości 1.2 cm wykonana z płyty OSB.

4.4. Stropodach

Układ warstw stropodachu – łącznik (od góry):

Projektowane rozwiązanie dachu opiera się na układzie wielowarstwowym:

- Warstwa wykończeniowa – papa wierzchniego krycia
- Papa podkładowa
- Warstwa spadkowa – styropian EPS 150, gr. 25 – 65 cm
- Folia PE
- Strop żelbetowy 20 cm
- Przestrzeń instalacyjna
- Konstrukcja wsporcza
- **Sufity podwieszane 2x płyta Gkf EI15 na ruszcie**

4.5. Konstrukcja dachu nad częścią przedszkolną i kuchnią

Układ warstw dachu – dach drewniany łączony na płytki kolczaste- przedszkole (od góry):

- Warstwa wykończeniowa – papa wierzchniego krycia
- Papa podkładowa
- Płyty OSB 18 mm o klasyfikacji NRO
- Wiązary drewniane łączone na płytki kolczaste w rozstawie co 100 cm
- Termoizolacja (dolny pas)– wełna mineralna EPS 150, gr. 25 cm
- Paroizolacja
- Przestrzeń instalacyjna
- Konstrukcja wsporcza
- **Sufity podwieszane 2xGKF EI15 na ruszcie**

Powierzchnia dachu nad pomieszczeniem P15 będzie częściowo przeznaczona pod lokalizację urządzeń instalacyjnych tj. przede wszystkim centrale wentylacyjne oraz agregaty klimatyzacyjne.

4.6. Słupy

Słupy wykonać z betonu C20/25. Słupy zbrojone prętami ze stali AIII, strzemiona ze stali A-I. Otulina prętów zbrojeniowych 30 mm. W ścianach wykonać rdzenie żelbetowe. Podczas betonowania słupów stosować przerwy robocze, które należy lokalizować w dolnej, a po wylaniu stropu w górnej płaszczyźnie stropu wyższej kondygnacji. Podczas betonowania słupów, w pierwszej kolejności zmontować zbrojenie, a następnie zamknąć deskowanie.

4.7. Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacje termiczne

Projektuje się izolację w ścian fundamentowych, wykonaną z płyt XPS 500 gr. 15 cm, $\lambda = \text{min. } 0,032 \text{ W/mK}$ mocowanych na kleju poliuretanowym. Izolację termiczną w obrębie elewacji, powyżej ścian fundamentowych, należy wykonać z płyt ze styropianu fasadowego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = \text{max. } 0,036 \text{ W/mK}$ oraz o grubości 20 cm. Płyty należy mocować na zaprawie wg. wskazań wybranego producenta systemu z zastosowaniem łączników mechanicznych zgodnie z wytycznymi producenta.

Izolację termiczną podłogi na gruncie wykonać ze styropianu EPS 150 gr. 15 cm, $\lambda_{\text{max}} = 0,036 \text{ W/mK}$.

Izolację termiczną dachu wykonać ze styropianu EPS 150 – gr. ok. 25-65 cm, $\lambda_{\text{max}} = 0,036 \text{ W/mK}$.

Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne pionowe i poziome części zagłębionej w gruncie

Projektuje się izolacje przeciwwodne części podziemnej budynku. Jako izolację poziomą podłogi na gruncie należy zastosować dwie warstwy papy termozgrzewalnej ułożone na podkładzie z chudego betonu. Ściany i stopy fundamentowe należy posadawiać na podlewce z chudego betonu oraz warstwie hydroizolacji – papa termozgrzewalna. Pionowe powierzchnie ścian fundamentowych należy zaizolować przeciwną elastyczną grubowarstwową, bitumiczną, bezrozpuszczalnikową masą uszczelniającą modyfikowaną polimerami. Ławy fundamentowe i stopy należy oddzielić od ścian fundamentowych i słupów za pomocą hydroizolacji z dwóch warstw papy termozgrzewalnej. Analogicznie należy oddzielić ściany nadziemne od ścian fundamentowych. Uwaga: należy bezwzględnie zachować ciągłość izolacji poprzez połączenie hydroizolacji podposadzkowej z hydroizolacją poziomą i pionową ścian fundamentowych.

4.8. Posadzki

Gres

W pomieszczeniach zaplecza kuchennego, sanitariatów, magazynków przy salach dydaktycznych, korytarzach przy części administracyjnej, pomieszczeniach socjalnych, kotłowni. Właściwości płytek:

- klasa antypoślizgowości R10
- odporność na płamienie
- odporność chemiczna ULA, UHA
- nasiąkliwość wodna poniżej 0,1%
- wytrzymałość na zginanie 45 N/mm²
- siła łamiąca 2500 N
- odporność na ścieranie wgłębne 135 mm³

W strefie zaplecza kuchni posadzka wodoszczelna z płytek gresowych przeciwpoślizgowych położona ze spadkiem do kratki ściekowych. Płytki należy układać na kleju, przeznaczonym do pomieszczeń mokrych – fuga epoksydowa, kolor szary.

W pomieszczeniach zaplecza socjalnego do kuchni oraz pod posadzki w sanitariatach i łazienkach należy wykonać dodatkową warstwę hydroizolacyjną na wylewce cementowej.

W pomieszczeniach wentylatorni, kotłowni, należy wykonać z płytek gresowych barwionych w masie, kolor ciemnoszary, należy zastosować fugę epoksydową.

Kolorystyka:

należy stosować płytki w kolorze mono – bez przebarwień, nadruków, wzorów –barwione w masie

- w holu wejściowym kolor szary
- w korytarzach administracji – jasno szary,
- w sanitariatach i pozostałych pomieszczeniach – ciemny szary,

Wykładzina obiektowa – heterogeniczna obiektowa

W pomieszczeniach dydaktycznych, jadalniach, korytarzu przedszkolnym, salach zajęciowych (szkoła), należy zaprojektować posadzki z wykładziny obiektowej heterogenicznej o następujących właściwościach:

- Warstwa ścieralna > 1 mm czystego pcv barwionego w masie, bez wypełniaczy, dla lepszej odporności na odgniecenia i zarysowania
- Siatka z włókna szklanego
- Zabezpieczenie powierzchniowe
- Wzór przez całą grubość warstwy ścieralnej
- Grubość całkowita 2,00 mm

- Grubość warstwy ścieralnej > 1,00 mm
- Klasa ogniowa Bfl-S1 – trudno zapalna
- klasa antypoślizgowości R10
- odporność na ścieranie $\leq 2.0 \text{ mm}^3$
- klasa ścieralności T
- wgniecenia resztkowe $\leq 0,1 \text{ mm}$
- przewodnictwo cieplne $0,25 \text{ W/mK}$
- aktywność antybakteryjna > 99,9%



Wykładzina, dywan

W salach należy zastosować dywany o następujących właściwościach:

- powinna być wykonana z naturalnych materiałów, wełny koziej, owczej
- podłoże z juty na kleju PCV,
- powinna utrzymywać odpowiedni poziom wilgotności,
- posiada wysoką odporność na brud ze względu na naturalne włosie i odpowiednie natłuszczenie,
- powinna być dopuszczona do użytkowania w pomieszczeniach o średnim i dużym natężeniu ruchu oraz w przedszkolach i żłobkach
- powinna posiadać wymagane atesty

4.9. Wieńce

Zwieńczenie ścian zewnętrznych i wewnętrznych stanowią wieńce żelbetowe o wymiarach 25x25cm z betonu C25/30, zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP), czterema prętami $\varnothing 12$, strzemiona $\varnothing 6$ w rozstawie co 30 cm.

4.10. Nadproża

W miejscach otworów okiennych i drzwiowych nadproża będą stanowić nadproża prefabrykowane L19.

4.11. Kominy i wentylacja

W obiekcie projektuje się wentylację mechaniczną wyciągową. W oknach wykonać nawiewniki okiennych.

4.12. Obróbki blacharskie i orynnowanie

Należy wykonać obróbki blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej. Blachę należy montować na pasach usztywniających z płyty OSB gr. 18 mm. Nie dopuszcza się mocowania blachy poprzez perforację wkrętami do blachy pozostawionymi bez osłony. Parametry blachy:

- granica plastyczności min. 100 N/mm²
- wytrzymałości na rozciąganie min. 150 N/mm²
- grubość blachy: 0,65 mm

Projektuje się montaż orygnowania oraz rur spustowych. Montaż nowego orygnowania należy wykonać z zachowaniem wszystkich zasad oraz wytycznych producenta zastosowanych elementów. Projektuje się montaż orygnowania z blachy tytanowo-cynkowej.

4.13. Stolarka

W budynku projektuje się drzwi wewnętrzne w zróżnicowanej konstrukcji:

- W konstrukcji aluminiowej przeszklonej – w systemie ślusarki aluminiowej wewnętrznej;
- W kuchni drzwi w odpornej na korozję konstrukcji, z wypełnieniem pianką poliuretanową, oblicowanie płytą HPL, zamki z wkładkami patentowymi lub elektroniczną kontrolą dostępu.

Drzwi wyposażone w okna doświetlające oraz listwy okopowe ze stali nierdzewnej;

- Drzwi wewnętrzne w szatniach (za wyjątkiem drzwi do kabin wc) nie wyposażać w zamki.
- Podział na kabiny w sanitariatach wykonać z systemowych ścianek z płyt HPL, okutych, stojących na nóżkach ze stali nierdzewnej, dolny prześwit 15 cm, w sanitariatach dla dzieci wysokość ścianek max 1,4 m, w sanitariatach dla dorosłych oraz dla kabin użytkowanych przez nauczycieli wysokość ścianki min. 2,0 m.
- W pozostałych pomieszczeniach drzwi wyposażone w okna doświetlające wykończone laminatem HPL.
- Wszędzie gdzie jest to konieczne drzwi muszą spełniać wymóg odporności ogniowej – drzwi przeszklone powinny zostać wyposażone w odpowiednie szkło ognioodporne.

W obiekcie projektuje się drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi $\leq 1,5$ W/m²·K. Przewiduje się drzwi pełne oraz przeszklone. Zewnętrzne drzwi przeszklone będą generalnie wchodzić w skład przeszkleń systemowych kurtynowych – systemowych fasad szklanych.

Poza przeszklzeniami systemowymi projektuje się montaż stolarki okiennej z PCV o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $\leq 1,1$ W/m²·K. Zaprojektowane konstrukcje stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać zgodnie z wytycznymi danego producenta. Stolarka okienna zostanie wykonana jako minimum trzykomorowa z pakietem szklenia trzyszybowym.

UWAGA! Przed zamówieniem stolarki każdy otwór powinien być objęty pomiarami przez producenta.

We wskazanych miejscach (sale dydaktyczne i jadalnia w przedszkolu) projektuje się ślusarkę okienną (ścianki szklane) wykonane na bazie rozwiązania ściany o konstrukcji szkieletowej słupowo-ryglowej wykonanej z kształtowników aluminiowych EN AW-6060 wg PN-EN 573-3 stanu T6 lub T66 wg PN-EN 515 (Al Mg Si 0,5 F22 wg norm DIN 1725 T1) o właściwościach mechanicznych wg PN-EN755-2, posiadającą dopuszczenie: klasyfikacja Nr 1516/13/R36NK – wstępne badania typu wg PN-EN 13830:2005, stwierdzająca przydatność wyrobów do wykonywania lekkiej ściany osłonowej w budownictwie – możliwość wykorzystania przy oznakowaniu wyrobu znakiem CE.

Konstrukcja szkieletowa ściany składać się będzie ze słupów mocowanych punktowo do konstrukcji nośnej budynku (nadproża, stropy) oraz rygli przymocowanych do słupów aluminiowych za pośrednictwem elementów złącznych. W skład kompletnego systemu wchodzi również tworzywowe przekładki termiczne, uszczelki kauczukowe, akcesoria i części złączne niezbędne do prefabrykacji i montażu konstrukcji (wg wytycznych producenta wybranego rozwiązania).

Dopuszczalne odchylenie ścian od pionu wynosi $\pm 10^\circ$. Możliwe jest wykonanie ścian osłonowych o różnych załamaniach płaszczyzny.

Przyjęty system powinien pozwalać na osiągnięcie dobrej izolacyjności termicznej i akustycznej poprzez zastosowanie przekładek termicznych z polietylenu ekstrudowanego – PEX oraz komorowych uszczeltek z EPDM. Uszczelki, przekładki termiczne i inne akcesoria mocujące i uszczelniające połączenia należy dobierać w zależności od grubości wypełnienia na podstawie dokumentacji systemowej. Uszczelki osadzone do uszczelniania osadzenia szyb w polach przezroczystych oraz wypełnień nieprzezroczystych w ścianie osłonowej powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM i spełniać wymagania wg normy DIN 7863 i normy wykonawczej ISO 3302 – 01, E2. Uszczelki należy dobierać w zależności od grubości stosowanych szyb lub wypełnień nieprzezroczystych. Do wykonywania uszczelnień stosować silikon pogodowy DC 791 dostępny w kolorach szarym oraz czarnym zgodnie z wytycznymi producenta. W obwodzie konstrukcji przewidziano uszczelnienie z budynkiem za pomocą fartucha systemowego EPDM GF 300.

Pola przezroczyste mogą być oszklone szybami pojedynczymi lub zespolonymi spełniającymi wymagania normy PN-B-02151-3:1999 (lub PN-87/B-02151/03 w przypadku projektowania budynku zgodnie z tą normą) w zakresie ochrony przeciwdźwiękowej pomieszczeń oraz wymagań normy cieplnej. Jako wypełnienie części nieprzeziernych może być stosowany układ warstwowy montowany na budowie na podstawie projektu technicznego opracowanego dla określonego obiektu.

System pozwala na wbudowanie okien i drzwi wykonanych w innych systemach producenta. Okucia powinny być dostosowane do wymiarów i ciężaru własnego konstrukcji oraz obciążeń eksploatacyjnych.

Do wykonywania połączeń należy stosować łączniki wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z normami. Wsporniki do mocowania konstrukcji oraz złączki aluminiowe wykonane są ze stopu aluminium EN AW-6060. Współczynnik przenikania ciepła (dla ramy) $U_f = 0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ wg raportu z badań Nr LFS02-1561/12/R31NF.

Zestawienie klas dla poszczególnych właściwości ściany osłonowej wg klasyfikacji nr 1561/13/R36NK:

- przepuszczalność powietrza – klasa AE 1200 wg PN-EN 12152: 2004,
- wodoszczelność – klasa RE 1200 wg PN-EN 12154: 2004,
- odporność na obciążenie wiatrem – 1600 Pa wg PN-EN 13116: 2004,
- odporność na uderzenie (szyby 6/16/33.1 i 8/14/33.1) – I5/E5 wg PN – EN 14019: 2006.

Ściana słupowo-ryglowa powinna być wykonana zgodnie z projektem opracowanym indywidualnie dla każdego obiektu. Na podstawie dokumentacji systemowej oraz wykonanych obliczeń statycznych, w projekcie powinny być określone kształtowniki aluminiowe na słupy i rygle, akcesoria do mocowania słupów do konstrukcji budynku i rygli oraz schemat rozmieszczenia punktów mocowania konstrukcji ściany do konstrukcji budynku.

UWAGA! Przed zamówieniem ślusarki każdy otwór powinien być objęty pomiarami przez producenta stosowanych elementów. Ślusarkę aluminiową należy wykonać jako stosując rozwiązania jednego producenta ściśle według jego wytycznych.

4.14. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne wykonać z konglomeratu.

4.15. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,65 mm.

4.16. Tynki zewnętrzne

Projektuje się wykończenia ścian zewnętrznych:

- tynk silikonowy o uziarnieniu do 0,6 mm w kolorze zgodnym z rysunkami elewacji.

Należy stosować tynk gładki o uziarnieniu nie większym niż 0,6 mm.

4.17. Malowanie

W pomieszczeniach (tam gdzie nie zastosowano okładzin) sufity oraz ściany malowane farbami emulsyjnymi odpornymi na szorowanie, z pozytywną rekomendacją Polskiego towarzystwa Alergologicznego, dopuszczone do użytku w szkołach i przedszkolach. W pomieszczeniach mokrych tj. w szatniach, węzłach sanitarnych oraz łazienkach.

- powyżej płytek gresowych ściany i sufity malowane farbą ceramiczną.

Izolacja akustyczna:

W salach dydaktycznych kolorystyka jasna ciepła, beżowa, z akcentami kontrastowymi.

Okładziny ceramiczne:

- W węzłach sanitarnych należy wykonać okładziny z kolorowych płytek (zróżnicowana kolorystyka, kolory pełne oraz pastelowe)
- W pomieszczeniach kotłowni, magazynu oraz pomieszczeń kuchni ściany należy wykonać z płytek gresowych technicznych barwionych w masie, kolor jasnoszary, układane do pełnej wysokości pomieszczenia;
- W pomieszczeniach zaplecza socjalnego projektowanej kuchni należy wykonać okładziny z płytek gresowych w jasnej tonacji. Płytki układać na zaprawie klejowej wskazanej przez producenta płytek. Okładziny z płytek gresowych należy wykonać do wysokości min 2m powyżej poziomu posadzki.

4.18. Balustrady zewnętrzne

Podjazdy zewnętrzne dla niepełnosprawnych wyposażone w barierki metalowe ze stali nierdzewnej $h=1,10$ m wyposażone dodatkowo w pochwyt (ze stali nierdzewnej) umieszczone na wysokości 0,75 m i 0,90 m. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,12 m, ponadto należy zastosować rozwiązania uniemożliwiające wspinanie się na nie oraz zsuwanie się po poręczy.

Dodatkowo przy podjeździe należy zastosować progi wysokości 0,07m.

4.19. Instalacje

Budynek wyposaża się w następujące instalację:

- instalację hydrantową i wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- kanalizację sanitarną
- system wentylacji grawitacyjnej
- elektryczną wewnętrzną
- odgromową
- instalację c.o.
- wentylację mechaniczną
- klimatyzację
- instalację gazu
- kanalizację deszczową
- instalację teletechniczną
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

4.20. Wyposażenie

Wyposażenie planowane do użycia w pomieszczeniach budynku przedszkola powinno spełniać normy i posiadać certyfikaty i atesty dopuszczające materiał do użytku w przedszkolach.

Meble powinny:

- być dostosowane do wzrostu dzieci w danej grupie przedszkolnej wg normy PN-EN 1729-1:2007
- mieć zaokrąglone krawędzie
- być trudnozapalne
- posiadać deklarację zgodności oraz wyniki badań z niezależnych instytucji/laboratoriów

Tkaniny i obicia powinny:

- nie zawierać ftalanów ani szkodliwych dla zdrowia substancji
- być odporne na działanie promieni UV
- być odporne na działanie środków dezynfekujących
- być higieniczne i łatwe do czyszczenia i utrzymania w czystości
- być odporne na ścieranie
- być trudnozapalne
- być antyalergiczne
- posiadać ukryte zamki błyskawiczne

Uwaga! Wyposażenie powinno posiadać atesty potwierdzające higieniczność materiału i certyfikaty potwierdzające zgodność z normami, spełnienie ergonomii.

Łazienkę dla osób niepełnosprawnych wyposaża się w (jedna sala dydaktyczna):

- umywalkę ceramiczną montowaną na wysokości 85 cm,
- syfon podtynkowy dostosowany do umywalk dla osób niepełnosprawnych,
- uchwyt umywalkowy, stały 55cm,
- poręcz uchylną,
- miskę ustępową zawieszoną,
- lustro uchylne,
- uchwyt poziomo-pionowy L50x70.

Łazienka w dwóch salach dydaktycznych – wyposażenie

- Kabiny sanitarne WC dla przedszkoli z płyty wodoodpornej HPL

Drzwi wyposażone w dwa zawiasy samodomykające - grawitacyjne, pochwyt wykonany z płyty kompaktowej HPL. Zawiasy wykonane z tworzywa sztucznego wzmocnionego metalowym rdzeniem. Elementy łączone ze sobą profilami z aluminium anodowanego. Ścianki działowe oraz przemyki boczne przymocowane do ścian za pomocą profili aluminiowych anodowanych. Konstrukcja wsparta na systemowych nóżkach z tworzywa sztucznego

Wymiary:

Całkowita wysokość zabudowy: 1500mm w tym nóżka 150h

Szerokość zabudowy: 980 mm / Głębokość: 1200mm

Drzwi: 800 mm



- Umywalka asymetryczna prawa 45 cm, z otworem, z przelewem

Głębokość 35 cm

Szerokość 45 cm



4.21. Sufity wewnętrzne

Zaprojektowano sufity podwieszane płytowe i modułowe. W sufitach przewiduje się konieczność montażu oświetlenia, anemostatów, jednostek klimatyzacyjnych oraz innych urządzeń technicznych. W powstałej przestrzeni instalacyjnej przewiduje się prowadzenie niezbędnych instalacji.

Sufity modułowe – I :

W salach dydaktycznych, korytarzach, magazynkach, w pomieszczeniach administracji, pomieszczeniach socjalnych, szatni, kuchni, jadalniach należy zaprojektować sufity modułowe z płyt mineralnych na ruszcie.

Właściwości:

- reakcja na ogień wg EN 13501-1 A1
- odporność na wilgoć do 100%
- odbicie światła wg EN ISO7724-2 82%
- pochłanianie dźwięku (α_w) 0,9
- klasyfikacja Europejska pochłaniania dźwięku A
- pochłanianie dźwięku (NRC) 0,85
- kolorystyka – kolor biały
- odporność ogniowa EI15

Sufity modułowe – II:

W pomieszczeniach sanitariatów, pomieszczeń mokrych należy zaprojektować mineralne sufity podwieszane modułowe na ruszcie.

Właściwości:

- reakcja na ogień wg EN 13501-1 A2-s1 d0
- odporność na wilgoć do 100%
- odbicie światła wg EN ISO7724-2 88%
- pochłanianie dźwięku (α_w) 0,9
- klasyfikacja Europejska pochłaniania dźwięku A
- pochłanianie dźwięku (NRC) 0,9
- przewodność cieplna 0,04 W/mK
- możliwe mycie wodą pod wysokim ciśnieniem
- posiada atest higieniczny
- kolorystyka – kolor biały
- odporność ogniowa EI15

4.22. Elewacja

4.22.1. Ogólna charakterystyka ocieplenia

Płyty termoizolacyjne klejone będą do konstrukcji ściany za pomocą zaprawy lub masy klejowej metodą całopowierzchniową, należy również wykonać mocowanie mechaniczne płyt kołkami rozporowymi, zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu. Klejenie płyt należy rozpocząć od aluminiowej listwy startowej idąc od dołu do góry ściany elewacyjnej. Płyty należy mocować szczelnie na styk. Dla uniknięcia mostków termicznych należy usunąć zaprawę wypływającą ze spoin.

Projektuje się izolację ścian fundamentowych, z płyt XPS 500 gr. 15 cm, $\lambda = \text{min. } 0,032 \text{ W/mK}$ mocowanych na kleju poliuretanowym. Izolację termiczną w obrębie elewacji, powyżej ścian fundamentowych, należy wykonać z styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = \text{max. } 0,032 \text{ W/mK}$ oraz o grubości od 20 cm. Płyty należy mocować na zaprawie wg. wskazań wybranego producenta systemu z zastosowaniem łączników mechanicznych zgodnie z wytycznymi producenta.

4.22.2. Wykonanie warstwy zbrojącej

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. W trakcie wykonywania temperatura nie może być niższa niż $+5^\circ \text{C}$ i nie większej niż $+25^\circ \text{C}$, a temperatura minimalna musi się utrzymywać, przez co najmniej 48 godzin od zakończenia prac. Prace rozpoczyna się po całkowitym związaniu kleju do płyt tj. około 3 dni, zakończeniu kołkowania i osadzeniu profili narożnych wtapiając paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach 20x30cm diagonalnie we wszystkie naroża otworów. Następnie packą stalową nakłada się

na płyty ocieplające zaprawę klejącą na grubość ok. 1.5 mm, a następnie zatapia w niej bez fałd i załamień siatkę zbrojącą. Prace należy wykonać w jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając siatkę pionowymi pasami z zakładami wynoszącymi co najmniej 10cm. Siatka musi być całkowicie niewidoczna. Powierzchnię warstwy zbrojącej należy po wyschnięciu przeszlifować i sprawdzić jej równość.

W strefie docieplenia do wysokości 2,0 m nad terenem należy przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej wykonać wzmocnienie cienkowarstwowego systemu dociepleniowego poprzez wklejenie dodatkowej warstwy siatki.

W miarę postępu robót dociepleniowych należy montować obróbki blacharskie.

4.22.3. Wykonanie wypraw tynkarskich na elewacjach

Wyprawa elewacyjna z masy tynkarskiej. W zależności od wybranego systemu docieplenia koniecznym może być poprzedzenie tynkowania wykonaniem podkładu tynkarskiego techniką malarską. Wyprawę tynkarską należy wykonać na powierzchni ściany po całkowitym wyschnięciu warstwy bazowej tj. po upływie, co najmniej 48 godzin od chwili naklejenia siatki zbrojącej przy temp. +20° C oraz wilgotności względnej powietrza 55%. Tynk silikonowy należy nakładać na podłoże na grubość ziarna pacą stalową, a po krótkim czasie zacierać packą z tworzywa sztucznego. Grubość ziarna zaprawy tynkarskiej powinna wynosić ok. 0,6 mm. Aby uniknąć widocznych łączeń nie należy prowadzić prac przy silnym wietrze, nasłonecznieniu (temperatura powyżej 25° C). Zawsze należy rozprowadzić tynk w kierunku świeżo nałożonej warstwy („mokre na mokre”) i zapewnić odpowiednią ilość pracowników na dany etap prac tynkarskich. W czasie wiązania tynku tj. około 5 dni jego warstwę należy chronić przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych (silnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem oraz deszczem).

4.22.4. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie powodującej zakrycia skrzydeł stolarki okiennej i drzwiowej. W budynku ościeża należy ocieplić styropianem o grubości 3 cm i wykonać wszystkie warstwy jak na elewacji. Dodatkowo należy narożniki wzmocnić kątownikiem aluminiowym. W miejsce styku styropianu z ościeżnicą należy zastosować profil dylatacyjny przyokienny PCW.

4.22.5. Kolorystyka elewacji

Układ kolorów na elewacji pokazano w części rysunkowej.

Ostateczną kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem!

4.23. Zadaszenie zewnętrzne

Nie projektuje się odrębnych zadaszeń zewnętrznych.

4.24. Mała architektura

Zaprojektowano plac zabaw z uwzględnieniem następującego zapotrzebowania:

Ławki szt.5

Długość całkowita: 160 cm

Wysokość całkowita: 86 cm

Głębokość całkowita: 50 cm

Materiały:

- konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV
- Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym



Kosz na odpadki szt.3

Wysokość całkowita: 80 cm

Szerokość: 43 cm

Pojemność: 40 l

Materiały:

- konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV
- Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym



Tablica z regulaminem szt.1

Wymiary: 58 x5 cm

Wysokość: 200 cm

Powierzchnia tablicy: 50x70 cm

Materiały: Tablica w konstrukcji stalowej, ocynkowanej, malowanej proszkowo. Osadzona na fundamencie betonowym

Montaż: ściśle według wytycznych producenta zastosowanego urządzenia.



Stojak na rowery szt. 5

Wysokość całkowita: 95 cm

Szerokość: 144 cm



WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

Wolny czas na świeżym powietrzu dzieci będą spędzały na zorganizowanym placu zabaw na terenie działki wyposażonym w urządzenia. Teren wyposażony będzie w sprzęt z odpowiednimi atestami. Wszystkie urządzenia usytuowano analizując strefę bezpieczeństwa użytkowania poszczególnych zabawek. Następcznienie placu powinno wynosić co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy w godzinach od 10.00 – 16.00. Wszystkie zajęcia będą pod ścisłym dozorem pedagogicznym. Zaprojektowano plac zabaw z urządzeniami integracyjnymi, przystosowanymi dla dzieci z niepełnosprawnością. Plac zabaw należy wygrodzić szpalerem drzew. Plac zabaw powinien uwzględniać następujące zapotrzebowanie:

Wielofunkcyjny zestaw zabawowy z piaskownicą szt.1

Wymiary urządzenia: 660x578 cm

Strefa bezpieczeństwa: 1010x878 cm

Wysokość maksymalna: 219 cm

Wysokości podestów: 59 cm, 39 cm i 23 cm

Wysokość swobodnego upadku: 59 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Skład funkcjonalny urządzenia:

- zjeżdżalnia (ślizg) 1 sztuka zlokalizowana w domku
- domek z siedziskami, okienkami i bulajem
- cztery podesty wyposażone w:
 - liczydło
 - kierownicę
 - tablicę – labirynt
 - tablicę-kółko
 - okienko
 - okienko z bulajem
 - okienko samochodowe
 - liczydło
- rura strażacka,
- siedziska wolnostojące
- siedziska na podeście
- tablica
- piaskownica

Materiały:

Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali nierdzewnej AISI304. Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania, zabezpieczona przez korozję przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV. Łączniki i klamry wykonane ze stopów aluminiowych zabezpieczonych antykorozyjnie w procesie kateferazy. Elementy złączne jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej, zaślepki śrub z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Płyty podestowe o powierzchni antypoślizgowej z wypustkami i wysoką odpornością na ścieranie wykonane z płyt HDPE o gr. 18mm i płyt hpl hexa o grubości 10mm.

Kolorowe płyty ścianek odporne na wilgoć i promieniowanie UV wykonane z trójwarstwowego polietylenu HDPE o gr. 15mm i HPL o gr 13 mm.

Ślizg wykonany z blachy ze stali nierdzewnej AISI304 gr. 2 mm kształtowana w technice CNC płyty boczne wykonane z polietylenu HDPE gr. 15 mm odpornego na wilgoć i promienie UV.

Kierownica wykonana z poliamidu formowana metoda wtryskową.

Wszystkie materiały pozbawione ostrych krawędzi.

Uwaga! Urządzenie musi być zgodne z normą PN-EN 1176-1: 2017.



Wielofunkcyjny zestaw zabawowy integracyjny szt.1

Wymiary urządzenia: 519x543 cm

Strefa bezpieczeństwa: 819x843 cm

Wysokość maksymalna: 137 cm

Wysokości podestów: 30 cm

Wysokość swobodnego upadku: 99 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Skład funkcjonalny urządzenia:

- piaskownica dostosowana dla dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich
- zabawy edukacyjne
- liczydło
- tablicę – labirynt
- tablicę-kółko
- okienko bankowe
- okienko samochodowe
- literki
- zegar
- kółko – krzyżyk
- trybiki

Materiały:

Urządzenie wyposażone w: piaskownicę dostosowaną wysokością do osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, podest, rampę oraz zabawy edukacyjne np. liczydło, zegar, labirynt, okienko bankowe, kółko – krzyżyk. Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali nierdzewnej AISI304. Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania, zabezpieczona przez korozję przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV. Urządzenie wykonane w konstrukcji drewnianej z drewna iglastego bezrdzeniowe klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę, drewno zaimpregnowane przed warunkami atmosferycznymi. Łączniki i klamry ze stopów aluminium zabezpieczonych antykorozyjnie w procesie kateferezy, elementy łączące jak śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej, zaślepki śrub z poliamidu formowanego metodą wtryskową, płyty podestowe o powierzchni antypoślizgowej z wypustkami i wysoką odpornością na ścieranie z płyt HDPE o gr. 18mm i płyt hpl hexa o grubości 10mm, kolorowe płyty ścianek odporne na wilgoć i promieniowanie UV z trójwarstwowego polietylenu HDPE o gr. 15mm i HPL o gr 13 mm, ślizg z blachy ze

stali nierdzewnej AISI304 gr. 2 mm kształtowana w technice CNC płyty boczne z polietylenu HDPE gr. 15 mm odpornego na wilgoć i promienie UV. Wszystkie materiały pozbawione ostrych krawędzi. Osadzone na fundamencie betonowym.
Wszystkie materiały pozbawione ostrych krawędzi.
Uwaga! Urządzenie musi być zgodne z normą PN-EN 1176-1: 2009.



Karuzela tarczowa integracyjna szt.1

Wymiary urządzenia: śr. 258 cm

Strefa bezpieczeństwa: śr 658 cm

Wysokość maksymalna: 93 cm

Wysokość swobodnego upadku: 93 cm

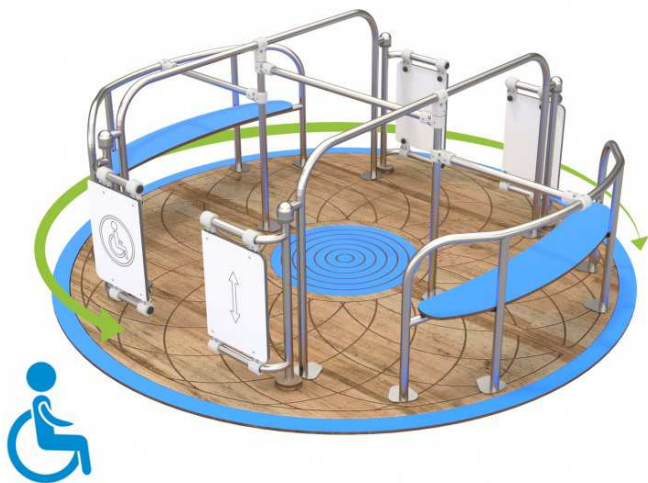
Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Opis urządzenia: Karuzela tarczowa z siedziskami i oparciami w formie poręczy oraz miejscem na dwa wózki inwalidzkie.

Materiały:

Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali nierdzewnej AISI304. Podest z płyty HPL o gr. 13mm. Siedziska z płyty odporne na wilgoć i promieniowanie UV z trójwarstwowego polietylenu HDPE o gr. 15mm i HPL o gr 13 mm. Wszystkie materiały pozbawione ostrych krawędzi. Osadzone na fundamencie betonowym.

Uwaga! Urządzenie musi być zgodne z normą PN-EN 1176-1: 2009.



Huśtawka wahadłowa sześciostanowiskowa szt.1

Wymiary urządzenia: 537 x 615 cm

Strefa bezpieczeństwa: 1106 x 1176 cm

Wysokość maksymalna: 267 cm

Wysokość swobodnego upadku: 129 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Opis urządzenia: Huśtawka wahadłowa sześciostanowiskowa o kształcie sześciokąta z siedziskami typu płaskiego z oparciem. Belki kolorowe.

Materiały:

Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania, zabezpieczona przez korozję przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV. Siedzisko o konstrukcji aluminiowej pokryte miękką gumą EPDM, zawieszane na łańcuchach \varnothing 6mm ze stali nierdzewnej. Oparcie o konstrukcji stalowej pokrytej miękkim poliuretanem, zakończenia wykonane z poliamidu. Wszystkie materiały pozbawione ostrych krawędzi. Osadzone na fundamencie betonowym.

Uwaga! Urządzenie musi być zgodne z normą PN-EN 1176-1: 2009.



Zjeżdżalnia duża szt.1

Wymiary urządzenia: 72x241 cm

Strefa bezpieczeństwa: 372x591 cm

Wysokość maksymalna: 195 cm

Wysokość swobodnego upadku: 120 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

Opis urządzenia: Zjeżdżalnia duża wolnostojąca samodzielna z wejściem po drabince.

Materiały:

Urządzenie wykonane w konstrukcji metalowej ze stali nierdzewnej AISI304, łączniki i klamry ze stopów aluminiowych zabezpieczonych antykorozyjnie w procesie kateforezy, elementy złączne jak śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej, zaślepki śrub z poliamidu formowanego metodą wtryskową. Kolorowe płyty ścianek odporne na wilgoć i promieniowanie UV z trójwarstwowego polietylenu HDPE o gr. 15mm. Płyty podestowe o powierzchni antypoślizgowej z wypustkami i wysoką odpornością na ścieranie z płyt HDPE o gr. 18mm i płyt hpl hexa o grubości 10mm. Wszystkie materiały pozbawione ostrych krawędzi. Osadzone na fundamencie betonowym.

Uwaga! Urządzenie musi być zgodne z normą PN-EN 1176-1: 2009.



Trampolina szt.1

Wymiary urządzenia: 135x135 cm

Strefa bezpieczeństwa: 450x450 cm

Wysokość maksymalna: 45 cm

Wysokość swobodnego upadku: 0 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.

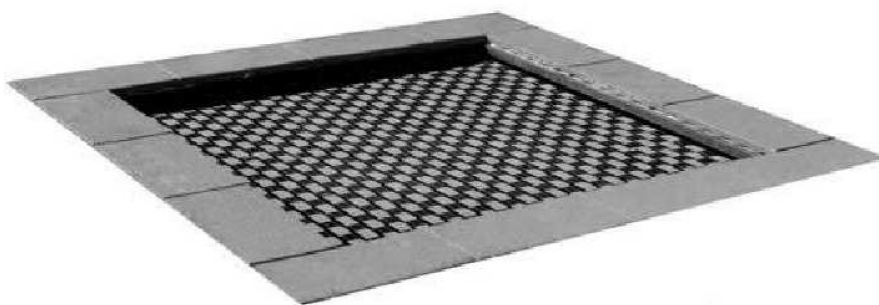
Opis urządzenia: Trampolina zagłębiona w teren. Strefa skakania 85x85cm.

Materiały:

Konstrukcja wykonana jest z ocynkowanej stali odpornej na korozję.

Mata skokowa trampoliny wykonana jest z klocków plastikowych (w kolorze szarym) antypoślizgowych odpornych na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne zawieszane na linach stalowych. Sprężyny są zastąpione stałą pokrywą. Ośłona wokół maty skokowej zalana jest nawierzchnią z EPDM/SBR w kolorze czarnym.

Uwaga! Urządzenie musi być zgodne z normą PN-EN 1176-1: 2009.



4.25. Włata śmietnikowa

W południowej części działki projektuje się utwardzony plac pod włatę śmietnikową. Włata śmietnikowa będzie przeznaczona do przechowywania pojemników na odpady stałe które będą wytwarzane w budynku.

Włata śmietnikowa o wym. 1,77 x 4,9 m. Konstrukcja wykonana ze stali, ocynkowana ogniowo. Zadaszenie wykonane z blachy trapezowej ocynkowanej. Wypełnienie boczne z blachy trapezowej 3kpl. Drzwi do wyciągania kubłów, zamknięcie na zamek, klamka nierdzewna. Rynna odprowadzająca wodę z dachu.



4.26. Utwardzenie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt zagospodarowania terenu opracowano w oparciu o mapę do celów projektowych. Na działce nr ewid. 414/8 w obrębie Rusinowice 0004, oznaczonej w projekcie zagospodarowania terenu projektuje się budowę parkingu w dowiązaniu do istniejącej niwelety drogi gminnej oraz istniejącego wjazdu. Projektuje się parking z jezdnią manewrową szerokości 4,0m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 8cm w trzech wymiarach w kolorze grafitowym. Miejsca postojowe zaprojektowano o wym. 2,5m x 5,0m usytuowane prostopadłe do jezdni manewrowej (90 stopni). Nawierzchnię miejsc postojowych stawić będzie betonowa kostka brukowa grubości 8cm. Stanowiska postojowe oddzielone

zostaną pasami malowanymi na biało. Nawierzchnia parkingu oddzielona zostanie od terenów zielonych betonowymi krawężnikami drogowymi typu lekkiego 15x30x100cm oraz 15x22x100 na ławie betonowej z oporem. Obramowanie chodnika stanowić będą obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 na ławie betonowej z oporem. Obsługa komunikacyjna parkingu będzie realizowana poprzez istniejący zjazd publiczny z drogi gminnej (wjazd na parking). Wyjazd parkingu poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej. Szczegółowe wymiarowanie elementów parkingu przedstawiono na rysunku nr 1 pn. „Projekt zagospodarowania terenu”.

Charakterystyka techniczna – rozwiązania projektowe

- Szerokość jezdni jednokierunkowej – 4,00m
- Szerokość miejsc postojowych – 2,50m
- Długość miejsc postojowych – 5,00m
- Ilość miejsc postojowych – 22 szt
- Powierzchnia jezdni parkingu – 441,00 m²
- Powierzchnia miejsc postojowych – 515,00 m²

Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni parkingu oraz zjazdów publicznych

Projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni parkingu o przyjętym układzie warstw konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru grafitowego (kostka prostokątna w trzech wymiarach) gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm, grubość warstwy 15 cm
- wzmocnienie podłoża stabilizacją 2,5MPa grubość 15cm z betoniarni
- nasyp z gruntu G1 łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 46 cm

Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni miejsc postojowych parkingu

Projektuje się wykonanie nawierzchni miejsc postojowych parkingu o przyjętym układzie warstw konstrukcyjnych: -

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grubości 8 cm
- podsypka z kruszywa 0/10 gr. 3 cm 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm, grubość warstwy 15 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy 5 cm
- nasyp z gruntu G1 Łączna grubość projektowanej konstrukcji ~ 31 cm

Układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni chodnika

Projektuje się wykonanie nawierzchni miejsc chodników o przyjętym układzie warstw konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru grafitowego prostokątnego w trzech wymiarach gr. 8 cm - podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm
- nasyp z gruntu niespoistego G1 Łączna grubość projektowanej konstrukcji – 21 cm

Uwaga: Krawężniki i obrzeża dł. 1mb na łukach należy docinać pod kątem na minimum 3 elementy.

Technologia robót

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobata Techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru lub upoważnionemu przedstawicielowi Inwestora na siedem dni przed wbudowaniem materiału szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia. Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania robót powinny spełniać wymagania polskich norm (PN), w tym norm europejskich wprowadzonych do zbioru Krajowych aktów prawnych (PN-EN), a w przypadku materiałów i urządzeń, dla których nie ustanowiono normy – aprobat technicznych oraz ustawy z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych. Wyrób budowlany może być wprowadzony, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to znaczy ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. Wykonawca ma obowiązek utrzymania dojścia i dojazdu do zabudowań, przejezdności drogi dla pojazdów uprzywilejowanych. W przypadku wstrzymania prac na okres zimowy obowiązek bieżącego utrzymania i odśnieżania oraz wszelkie koszty z tym związane spoczywają na Wykonawcy robót -zimowe utrzymanie placu (uzupełnianie ubytków, oraz odśnieżanie) należy do podstawowych obowiązków Wykonawcy robót. Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością pod nadzorem właścicieli sieci. Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy na czas trwania robót utrzymanie terenu rozbudowy w stanie dostatecznym. Ponadto Wykonawca robót powinien bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich. Ponadto z terenu objętego inwestycją nie są znane zabytki architektoniczne i archeologiczne, chronione na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162/2003, poz. 1568). Tryb postępowania w przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem bądź zabytkiem archeologicznym określają przepisy art. 32 i 33 ww. ustawy, zgodnie z którymi każdy, kto w trakcie

przewodzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, jest obowiązany: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia i niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta); w przypadku znalezienia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, znalazca jest obowiązany, przy użyciu dostępnych środków, zabezpieczyć ten przedmiot i oznakować miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie zawiadomić o znalezieniu tego przedmiotu właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych polega na:

- zdjęciu wierzchniej warstwy gleby o grubości do 0,3m do 0,5m
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów,
- wykonaniu nasypów
- zahumusowaniu pasów zieleni warstwą humusu grubości 10cm z obsianiem trawą poprzez hydroobsiew.
- formowanie skarpy nasypów

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych.

Roboty należy rozpocząć od zdjęcia humusu. Nasypy należy wykonać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Nadmiar gruntu stanowi własność Wykonawcy. Wykonawca odtransportuje go na własne składowisko w swoim zakresie i na własny koszt. Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano umocnienie skarp i trawników poprzez humusowanie i hydroobsiew. Roboty należy rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Nasypy należy wykonać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Odspojęne grunty przydatne do wykonania robót ziemnych powinny być bezpośrednio wbudowane w nasypy, skarpy lub przewiezione na odkład. O ile zostanie dopuszczone do czasowego składowania odspojonych gruntów, należy je zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli grunt jest zamrożony nie należy odspajać go do głębokości ok. 0,5m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych. Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) tj. 0,98. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości $I_s = 0,98$. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w ST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inwestorowi. Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i przy zachowaniu przepisów BHP. Technologia wykonania i odbioru robót została określona w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, która jest integralną częścią niniejszej dokumentacji projektowej. Wytyczne do realizacji robót: - roboty budowlane odpowiednio oznakować oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi, - w przypadku

natrafienia na urządzenia infrastruktury technicznej, nie naniesione na plan zagospodarowania terenu należy je zabezpieczyć i powiadomić Inspektora nadzoru oraz Wykonawcę dokumentacji Projektowej, – w celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. – należy zabezpieczyć istniejące punkty osnowy geodezyjnej a w przypadku ich zniszczenia odtworzyć na koszt Wykonawcy.

Wytyczne realizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska

Wykonawca robót zobowiązany jest do podejmowania wszelkich niezbędnych działań, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Wykonawca powinien unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników związanych z wykonywaniem robót budowlanych. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie: – utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, – podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Przy prowadzeniu robót sprzętem mechanicznym (koparki, spycharki) należy uważać, aby nie doszło do zanieczyszczenia gruntu i wody, olejami lub ropą naftową. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Drogi i ciągi piesze na placu przebudowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.

Nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa

Nawierzchnia bezpieczna dwuwarstwowa z przeznaczeniem na place zabaw wykonana na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego. Dolna warstwa amortyzująca wykonana jest z

mieszanki kleju poliuretanowego oraz granulatu SBR, natomiast górna warstwa użytkowa to mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM.

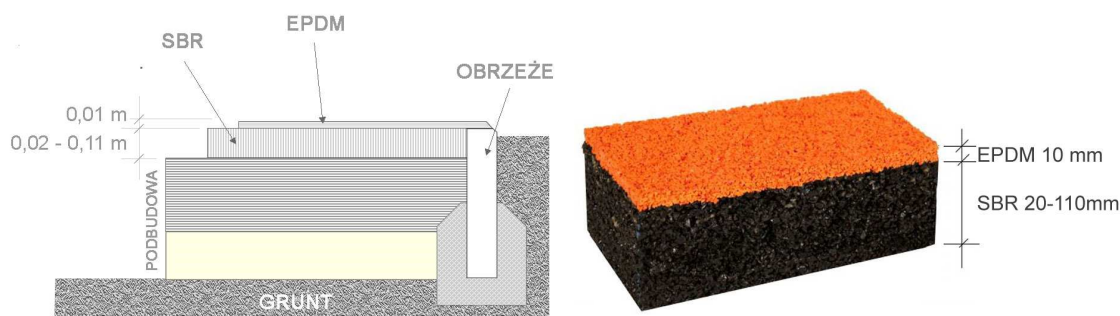
Dane materiałowe – konstrukcyjne:

Podbudowa - Montaż nawierzchni na utwardzonym mechanicznie podłożu przepuszczalnym dla wody takim jak podbudowy z kruszywa mineralnego łamanego lub kruszywa betonowego. Nawierzchnia może być również montowana na płytach betonowych lub nawierzchni asfaltowej.

Warstwa amortyzująca - Warstwa amortyzująca nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR w zależności od typu nawierzchni o wielkości ziarna od 1mm do 4 mm i od 3mm do 8 mm Grubość warstwy zależy od parametru HIC dla danego urządzenia, pod którym jest ona montowana i zawiera się w przedziale od 20 do 110 mm. Parametry techniczne: Zawartość popiołu max 50 %; Ciężar nasypowy ok. 600 g/dm³

Warstwa użytkowa - Warstwa użytkowa nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 1 mm do 3,5 mm. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie placu i wynosi od 8 mm do 13 mm dla nawierzchni na placach zabaw i nawierzchniach sportowych.

Parametry amortyzacyjne - Zalecana grubość nawierzchni dla określonego parametru HIC urządzenia: grubość 45 mm dla HIC do 1,5 m; grubość 80 mm dla HIC do 2,1 m; grubość 100 mm dla HIC do 2,5 m; grubość 120 mm dla HIC do 3,2 m.



Piasek

Piasek w piaskownicach musi spełniać następujące wymagania:

- posiadać Atest PZH
- powinien być wymieniany w ciągu roku dwukrotnie
- 6 razy w trakcie sezonu powinna być prowadzona dezynfekcja
- w czasie kiedy dzieci nie bawią się w piaskownicy powinna ta być zabezpieczona przekryciem.

Nawierzchnia musi posiadać niezbędne dylatacje oraz wykończenia krawędziowe w ramach jednego rozwiązania systemowego. Powinna mieć odpowiednio dobraną podbudowę do systemu.

Kolorystykę nawierzchni należy uzgodnić z Zamawiającym.

Trawa (wysiew i rekultywacja trawników istniejących)

Ziemia urodzajna powinna spełniać następujące warunki:

- ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerosnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Wysiew nasion najlepiej wykonać podczas bezwietrznej, ciepłej i wilgotnej pogody. Bezpośrednio przed siewem należy wierzchnią warstwę gleby lekko wzruszyć grabiami nie powodując żadnych zagłębień ani nierówności. W ten sposób tworzy się lepsze warunki dla przykrycia nasion. Po przykryciu nasion

warstwą piasku lub torfu o grubości do 1 cm, powierzchnię należy zawałować. Nasiona określonych gatunków traw powinny mieć oznaczoną klasę i zdolność kiełkowania.

Zaleca się przeprowadzenie następujących zabiegów pielęgnacyjnych:

Planuje się pielęgnację zasianych trawników oraz rekultywację tych trawników, które ulegną zniszczeniu podczas prowadzenia robót budowlanych. Projektuje się następujące zabiegi:

Wertykulacja

Zabieg polegający na wykonaniu płytkich pionowych cięć trawnika, mających na celu częściowe usunięcie próchnicy powierzchniowej, stworzenie lepszych warunków dla dopływu powietrza, wody i składników pokarmowych do strefy korzeniowej, przygotowanie trawnika do piaskowania, stworzenie korzystniejszych warunków dla przeprowadzenia podsiewu oraz przerzedzenie zbyt gęstego podsiewu. Zabieg wertykulacji należy wykonać za pomocą maszyny do tego przeznaczonej – wertykulatora.

Aeracja otworowa

Aeracja czyli napowietrzanie gleby za pomocą narzędzi lub maszyn spulchniających. Na trawnikach intensywnie eksploatowanych aeracja jest ważnym zabiegiem pielęgnacyjnym. Należy wykonać ją maszynami do napowietrzania, zwanymi aeratorami, o wielorakich rozwiązaniach konstrukcyjnych. Intensywność aktywności związanej z użytkowaniem trawnika, a także zastosowanie narzędzi i urządzeń do pielęgnacji połaci darni, powoduje przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych powstawanie zbitych stref kondensacyjnych na darni. W efekcie wpływa to negatywnie na gospodarkę wodną i powietrzną. Zabieg polega na likwidacji zagęszczenia gleby, którą porasta trawnik, powstałego w wyniku użytkowania oraz zalegania topniejącego śniegu. Liczba otworów na 1m² powinna wynosić 180-200.

Odchwaszczenie

Odchwaszczanie ma za zadanie usunięcie chwastów, które konkurują z właściwą, pełnowartościową trawą. Nadmierne zachwaszczenie prowadzi do obniżenia wartości użytkowej nawierzchni a w skrajnych przypadkach do całkowitej degradacji.

Uzupełnienie ubytków oraz lokalnych uszkodzeń

Zabieg polegający na uzupełnieniu ubytków powstałych w skutek intensywnego użytkowania lub niewłaściwej pielęgnacji, darnią trawnikową.

Dosiew nasion

Zabieg ma na celu zagęszczenie rozluźnionej darni. Zabieg ten należy wykonać w połączeniu z wertykulacją, aeracją i piaskowaniem dzięki czemu nasiona szybko kiełkują, kępy mocno się krzewią tworząc zwartą, gęstą darni. Należy stosować odpowiednio dobrane mieszanki traw, aby w krótkim czasie przywrócić właściwości fizyczne i techniczne trawnika. Mieszanke nasion stanowiących dosiew należy dobrać na podstawie wcześniejszej oceny istniejącego trawnika przez wykwalifikowanego ogrodnika.

Piaskowanie

Zabieg ten polega na pokryciu powierzchni trawnika cienką warstwą (ok. 3-5 mm) różnorodnego materiału (piasek mieszany z substratem torfowym i innymi dodatkami) uzależnionego o typu gleby na której rośnie trawnik. Celem piaskowania jest polepszenie właściwości fizyko - chemicznych gleby. Zwiększa ono przede wszystkim przepuszczalność i porowatość podłoża, dzięki czemu pojawiają się nowe, silniejsze korzenie i rozłogi traw, niweluje wszelkie nierówności terenu, wygładza nawierzchnię, podwyższa poziom gruntu co powoduje zagęszczenie darni, eliminuje powierzchniową wilgotność i mazanie się gleby. Ma na celu przeciw-działanie filcowatości traw, utrzymanie dobrej struktury gruntu oraz regulację przepustowości darni. W miarę użytkowania darni staje się coraz bardziej zbita i słabo

przepuszczalna cierpi na tym trawa, zwyciężają mchy, glony i chwasty. Antidotum na to a także na ciężką, gliniastą glebę jest piaskowanie trawnika.

Nawożenie

Zabieg, którego celem jest utrzymanie lub zwiększenie zawartości w glebie składników pokarmowych [głównie azot, potas, fosfor], poprawienie jej właściwości chemicznych [odczyn gleby], fizykochemicznych, oraz fizycznych. Nawożenie ma również na celu zapobieganie chorobom grzybowym i powstawaniu mchu na trawniku, przeciwdziała także występowaniu larw szkodników traw szczególnie uaktywniających się wczesną wiosną. Dobór nawozu powierzyć wykwalifikowanemu ogrodnikowi.

Szczotkowanie

Zabieg ma na celu usunięcie obumarłych części roślin, podniesienie zagniecionej trawy oraz oczyszczenie trawnika. Zabieg powinno się wykonywać w miarę potrzeb średnio raz w miesiącu.

Koszenie

Koszenie należy przeprowadzać regularnie i na ściśle określonej wysokości. Największym błędem jest doprowadzenie do zawiązania kłosów. Zaleca się koszenie nie dłużej niż o 30% wysokości, co zapobiegnie osłabieniu trawnika.

Podlewanie

Zabieg ma na celu utrzymanie stałej wilgotności gruntu, szczególnie w okresach suszy. Średnie zapotrzebowanie na wodę to ok. 4 litry/m², na dobę, natomiast w okresie wiosennym, oraz letnim ok 10 litry/m², na dobę. Grunt powinien być wilgotny do głębokości min. 10-15 cm, wówczas korzenie trawy mają większą zdolność do rozrastania się a trawnik staje się bardziej odporny na użytkowanie.

Wszystkie prace związane z rekultywacją trawników, oraz ich późniejszą pielęgnacją należy wykonywać zgodnie z odpowiednio dobranym, indywidualnym programem pielęgnacji przygotowanym w oparciu o analizę istniejącej nawierzchni.

Proponuje się w ramach prac budowlanych wykonanie podstawowego programu pielęgnacyjnego składającego się z wybranych zabiegów w następującej kolejności:

- Odchwaszczenie
- Aeracja
- Wertykulacja
- Dosiew nasion
- Piaskowanie
- Nawożenie

Podstawowy program pielęgnacyjny należy wykonać w okresie wiosennym. Należy również przewidzieć podstawowe, okresowe zabiegi pielęgnacyjne polegające na odchwaszczeniu trawnika w okresach wiosennym i późnego lata oraz na nawożeniu w okresach wiosennym, wczesnego lata, późnego lata i jesiennym.

5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Dane podstawowe:

- Liczba kondygnacji nadziemnych – 2,
- Liczba kondygnacji podziemnych – 0,
- Powierzchnia zabudowy – 1017,17 (istniejący budynek szkoły z salą gimnastyczną)
737,15 m² (rozbudowa),
Łącznie 1754,32m²
- Powierzchnia użytkowa – projektowane przedszkole parter – 635,31 m²
– projektowana szkoła piętro – 145,16m²
- Kubatura – 3707.50 m³,
- Wysokość budynku – 7,85 m budynek niski N

5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

Budynek dwukondygnacyjny, przeznaczony w parterze na przedszkole dla trzech grup przedszkolnych 20 osobowych z zapleczem kuchennym, rozbudowywane piętro przeznaczone na dwie sale szkolne przeznaczone dla nie więcej niż 26 osób każda. W budynku występować będą typowe stale materiały palne, stanowiące elementy wyposażenia wewnątrz typowe dla obiektów oświatowych. W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów./Dz. U. nr 109 poz. 719/.

W obiekcie do ogrzewania budynku oraz zasilania urządzeń gazowych zaplecza kuchennego, wykorzystywany będzie gaz płynny z instalacji zbiornikowej. Gaz płynny zakwalifikowany do substancji niebezpiecznych pożarowo. Instalacja gazu płynnego będzie wykonana jako spawana, jednakże bezpośrednie miejsca podłączeń gazu do odbiorników będą rozłączne np. gwintowane. W pomieszczeniu kotłowni o mocy 240kW oraz w pomieszczeniu kuchennym, zostanie zainstalowany aktywny system detekcji gazu z zaworem odcinającym dopływ gazu przy stężeniu 30 % DGW.

5.3. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Zgodnie z „warunkami technicznymi” część parterową budynku przeznaczoną na przedszkole zaliczamy do kategorii zagrożenia ludzi ZLII + ZL III, część I piętra przeznaczoną na szkołę zaliczamy do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL III. W budynku funkcjonować będą trzy oddziały przedszkolne 20 osobowe, przewiduje się zatrudnienie około 15 osób personelu. Na poziomie I piętra w projektowanym skrzydle budynku w dwóch salach przebywać może do 52 osób.

Na parterze budynku usytuowano pomieszczenie jadalni przedszkola przeznaczone na jednoczesny pobyt powyżej 30 osób.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla stref pożarowych ZL, nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego do 500MJ/m² – dot. pomieszczeń technicznych i magazynowych.

5.5. Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynku nie będą występować pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem. Na instalacji gazu płynnego wyznacza się następujące strefy zagrożenia wybuchem:

Strefa 1 – wewnątrz szafki gazowej,

Strefa 2 – 0,5m wokół otoczenia szafki gazowej.

5.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla parteru budynku niskiego zakwalifikowanego do kategorii ZL II wymagana pierwotnie klasa odporności pożarowej B, zgodnie z § 212.3 została obniżona do klasy C, dla kondygnacji I piętra o klasyfikacji ZL III wymagana pierwotnie klasa odporności pożarowej C, zgodnie z § 212.3 została obniżona do klasy D.

W budynku zastosowane zostaną elementy budowlane nierozprzestrzeniające ognia posiadające klasę odporności ogniowej nie niższą niż określoną dla klasy odporności pożarowej C:

- główna konstrukcja nośna – R60 (NRO),
- ściana wewnętrzna – EI 15 (NRO),
- konstrukcja dachu – R15 (NRO),
- przerycie dachu – RE 15 ($B_{ROOF}(t1)$),
- strop – REI60 (NRO),
- ściana zewnętrzna – EI30 (NRO),
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI15 (NRO),
- schody – R60 (wykonane z materiałów niepalnych).

Podane powyżej klasy odporności ogniowej dotyczą elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Sufit podwieszany w części jednokondygnacyjnej systemowy w klasie odporności ogniowej min. EI 15.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe i strefy dymowe.

Budynek podzielony został na następujące strefy pożarowe:

SP 1:

Istniejąca część szkoły podstawowej parter + I piętro. Strefa pożarowa poza zakresem opracowania.

Klasyfikacja ZL III.

SP 2:

Parter budynku w części przedszkola z zapleczem kuchennym o powierzchni wewnętrznej 655,32m²,

Klasyfikacja ZL II + ZL III.

SP 3.

Pietro budynku dwie sale lekcyjne szkoły podstawowej S/1.3 i S/1.1.o powierzchni 141,22m².

Klasyfikacja ZL III.

Wydzielenie pożarowe od przylegającego budynku szkoły podstawowej stanowi ściana oddzielenia przeciwpożarowego wykonana z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej REI 120 z zamknięciami w klasie EI 60. Wydzielenie poziome pomiędzy strefami ZL II i ZL III stanowi strop klasy REI 60, przepusty instalacyjne zabezpieczone systemowo do klasy EI 60, na ścianach zewnętrznych zastosowano wymagane poziome pasy izolacyjne w klasie EI 30 o szerokości 0,8m z izolacją NRO. Na granicy stref pożarowych ściany zewnętrzne tworzące ze sobą kąt 90 ° w pasie 4m wykonane z elementów niepalnych w klasie odporności ogniowej REI 120 z zewnętrzną izolacją niepalną, zamknięcia w ścianie w klasie EI 60 przy powierzchni nie większej niż 10 % powierzchni ściany. Na ścianach zewnętrznych w miejscu doprowadzenia ściany przeciwpożarowej zastosowano pionowy pas o szerokości 2m w klasie EI 60 z izolacją niepalną.

W strefie pożarowej wydzielono pożarowo kotłownię gazową usytuowaną na parterze. Wydzielenie zrealizowane zgodnie z § 220 warunków technicznych, które stanowią ściany wewnętrzne klasy EI 60 oraz strop klasy REI 60. Przepusty instalacyjne z wyjątkiem pojedynczych o średnicy do 4cm zabezpieczone systemowo do klasy odporności ogniowej EI 60.

W budynku nie przewiduje się stosowania systemu oddymiania. Klatka schodowa zostanie wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego uruchamiany samoczynnie za pośrednictwem systemu wykrywania dymu.

5.8. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.

Odległość od granic sąsiednich działek budowlanych wynosi :

- strona północna – 44.90 m od granicy z działką nr 415
- strona wschodnia – 14.90 m od granicy z działką nr ew. 414/1, (najbliższa zabudowa mieszkalna jednorodzinna na działce w odległości 19m),
- strona południowa – 18.20 m od granicy z działką drogową nr ew. 776/2

Budynek usytuowany w odległości 8m od budynku sali gimnastycznej w kierunku północnym. Budynek sali posiada ściany i dach NRO.

W kierunku zachodnim zachowano odległość 13,70m do budynku szkoły podstawowej pomiędzy ścianami równoległymi budynków.

5.9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Ewakuację z poziomu parteru przeznaczonej na pobyt do 70 osób zapewniają:

- 9 wyjść ewakuacyjnych w tym: 5 wyjść o szerokości min. 1,2 m prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku (najmniejsza szerokość jednego skrzydła drzwiowego światła min. 0,9 m), w tym jedno wyjście z klatki schodowej oraz 4 wyjścia o szerokości 0,9m prowadzące bezpośrednio na zewnątrz z pomieszczeń,
- drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjścia ewakuacyjne lub usytuowane na drodze ewakuacyjnej posiadają jedno nieblokowane skrzydło o szerokości 0,9m,
- kierunek otwierania się drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz,
- pomieszczenia zamknięte drzwiami o szerokości 0,9m,
- drzwi z pomieszczeń, które po otwarciu ograniczają wymaganą szerokość korytarza wykładają się na ścianę lub wyposażone są w samozamykacz,
- długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza wartości dopuszczalnej 40 m,
- przejście ewakuacyjne nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia,
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 1,40m,
- z pomieszczeń przeznaczonych na jednoczesny pobyt ponad 30 osób zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie na wymaganą odległość ponad 5m,
- ewakuację pionową zapewnia obudowana klatka schodowa o szerokości biegów min. 1,2m i szerokości spoczników 1,30m, wysokość stopni nie powinna przekraczać 15cm,
- klatka schodowa obudowana wydzielona pożarowo z drzwiami przeciwpożarowymi klasy EIC30 i wyposażona w samoczynnie uruchamiany za pośrednictwem systemu wykrywania dymu system oddymiania grawitacyjnego,
- obudowa dróg ewakuacyjnych wykonana w klasie odporności ogniowej min. EI 15,
- długość dojścia dwustronnego nie przekracza dopuszczalnej wartości 40m dla dojścia krótszego i 80m dla dojścia dłuższego,
- długość dojścia jednostronnego nie przekracza dopuszczalnej wartości 10m,
- w budynku zastosowana zostanie awaryjna instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

5.11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

Budynek wyposaża się w następującą instalację:

- instalację hydrantową i wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- kanalizację sanitarną
- system wentylacji grawitacyjnej
- elektryczną wewnętrzną
- odgromową
- instalację c.o.

- wentylację mechaniczną
- klimatyzację
- instalację gazu płynnego,
- instalację teletechniczną
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Wymagania dla instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a ew. palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne wykładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu co dotyczy również ścian i stropów oddzielenia przeciwpożarowego,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniającej przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w przewodach i kanałach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem do ich wnętrza palących się cząstek,
- elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadających długość nie większą niż 4m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,
- elastyczne przewody łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m,
- dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60,
- dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych nie przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza,
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia ppoż.,
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS) wymaganej dla elementów oddzielenia ppoż, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające,

Wymagania dla instalacji elektroenergetycznej:

- zabezpieczyć przepusty instalacyjne przy przejściu przez elementy oddzielen przeciwpożarowych do klasy EI elementu oddzielenia ppoż. przez który przechodzą.

Wymagania dla instalacji grzewczej i wodno- kanalizacyjnej

- zabezpieczyć przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej EI wymaganej jak dla elementu przez który przechodzą,
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wymagania dla instalacji teletechnicznej

- zabezpieczyć przepusty instalacyjne przy przejściu przez elementy oddzielen przeciwpożarowych do klasy EI oddzielenia ppoż.
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wymagania dla instalacji odgromowej

Dla budynku wymaga się zastosowania do ochrony instalacji odgromowej. Wymagania według PN.

Wymagania dla instalacji gazowej

- kotłownię gazową o mocy powyżej 60kW wyposażyć w aktywny system detekcji gazu,
- zachować odległość kurka głównego min. 0,5m od poziomu terenu oraz okien i innych otworów budynku,
- zabezpieczyć przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej EI wymaganej jak dla elementu, przez który przechodzą,
- przejście instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wymagania ogólne

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia /- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1_L; A2_L-s1,d0; A2_L-s2,d0; A2_L-s3,d0; B_L-s1,d0; B_L-s2,d0 oraz B_L-s3,d0; przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A1_L; A2_L-s1,d0; A2_L-s2,d0; A2_L-s3,d0; B_L-s1,d0; B_L-s2,d0 oraz B_L-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

5.12. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

Przyjęty scenariusz pożarowy

Pożar powstały w budynku zgodnie z przyjętymi założeniami zostanie ograniczony do powierzchni strefy pożarowej lub do powierzchni wydzielonej pożarowo kotłowni gazowej. Powierzchnia dopuszczalna strefy pożarowej nie została przekroczona. Strefę pożarową stanowi każda z kondygnacji projektowanego budynku. Wydzielenie pożarowe od budynku szkoły stanowi ściana przeciwpożarowa. Wydzielenie pożarowe od innych obiektów stanowią pasy wolnego terenu o wymaganej ustalonej szerokości nie mniejszej niż 8m. W budynku wydzielono pożarowo kotłownię gazową jako pomieszczenie techniczne. Pożar zauważony przez użytkowników w pierwszej fazie może być gaszony za pomocą gaśnic oraz za pomocą hydrantów wewnętrznych po uprzednim wyłączeniu dopływu prądu za pomocą projektowanego przeciwpożarowego wyłącznika. Prowadzenie działań gaśniczych i ewakuacyjnych winno odbywać się zgodnie z ustaleniami zawartymi w instrukcji

bezpieczeństwa pożarowego do opracowania i wdrożenia której jest zobowiązany inwestor. Gorące gazy i dymy pożarowe mogą wypełnić pomieszczenia w ciągu kilku minut utrudniając możliwość ewakuacji oraz dotarcia do źródła ognia służbom ratowniczym. W tej sytuacji kluczowe znaczenie ma prawidłowe zapewnienie warunków ewakuacyjnych pozwalających na szybkie i sprawne opuszczenie budynku.

W budynku projektuje się : przeciwpożarowy wyłącznik prądu, system oddymiania klatki schodowej uruchamiany automatycznie po wykryciu dymu pożarowego, instalację hydrantów wewnętrznych, aktywny system detekcji gazu płynnego w kotłowni i pomieszczeniu kuchennym oraz instalację oświetlenia ewakuacyjnego. W przypadku wykrycia dymu przez detektory umieszczone na klatce schodowej następuje automatyczne otwarcie klapy dymowej oraz otwarcie drzwi napowietrzających. Dym pożarowy zostanie usunięty grawitacyjnie z klatki schodowej zapewniając wolną od dymu drogę ewakuacji. Na klatce schodowej może występować czasowo zadymienie w momencie otworzenia drzwi do pomieszczeń objętych pożarem w trakcie trwania ewakuacji oraz w trakcie prowadzenia działań gaśniczych. Klatka schodowa poprawia również w znacznym stopniu warunki ewakuacji z istniejącej części budynku szkoły z poziomu I piętra poprzez zapewnienie dopuszczalnej długości dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej. Nie przewiduje się w obiekcie stosowania systemu sygnalizacji pożaru, dlatego odstąpiono od opracowywania szczegółowego scenariusza pożarowego obejmującego sekwencjęysterowań urządzeń przeciwpożarowych.

Stałe urządzenia gaśnicze wodne – system nie jest wymagany.

System sygnalizacji pożaru- system nie jest wymagany.

Dźwiękowy system ostrzegawczy – system nie jest wymagany.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

W budynku zastosowane zostaną hydranty wewnętrzne z węzłem pólstywnym DN 25.

- hydranty należy zlokalizować w pobliżu wejść do budynku,
- przewody zasilające powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- należy zapewnić minimalne ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu 0,2 MPa,
- należy zapewnić minimalną wydajność 1,0 l/s, przy równoczesności pracy dwóch hydrantów jednocześnie,
- należy zapewnić czas działania instalacji nie mniejszy niż 1 h,
- należy zapewnić zawór pierwszeństwa

System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej.

Klatka schodowa wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego współpracujący z klapą dymową uruchamianą automatycznie po wykryciu dymu. Powierzchnia geometryczna klapy oraz otworu napowietrzającego według przyjętej normy projektowej nie mniejsza niż 5 % powierzchni rzutu klatki schodowej. Napowietrzanie realizowane za pomocą automatycznie otwieranych drzwi wejściowych lub okien.

Przyjęto następujące dane projektowe według PN -B-02877-4:2001/Az1:

- powierzchnia czynna oddymiania:

$A_{cz} = 5\%$ powierzchni rzutu klatki schodowej $\geq 1m^2$,

Powierzchnia rzutu kl. schodowej $19,62m^2$, $5\% = 0,981m^2$,

- powierzchnia napowietrzania 130% pow. geometrycznej klapy dymowej,

Przyjęto klapę dymową jednoskrzydłową D=H Fire o wymiarach 140 x 100cm z owiewką o powierzchni czynnej $A_{cz} = 1,05m^2$ i powierzchni geometrycznej $1,40m^2$. Wymagana powierzchnia napowietrzania $1,82m^2$

Powierzchnię napowietrzania stanowią drzwi wejściowe dwuskrzydłowe o wymiarach 0,9 x 210 cm ($1,89m^2$). Klapa dymowa oraz skrzydło drzwi napowietrzających otwierane automatycznie za pomocą systemu wykrywania dymu.

System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Na drogach ewakuacji w budynku ZLII, zastosowany zostanie system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, według ustaleń normy PN-EN-1838:2005 (maj) „Oświetlenie awaryjne” i PN-EN 50172:grudzień 2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Czas działania 1h po zaniku zasilania podstawowego. Realizacja według odrębnego projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Instalacja elektryczna wyposażona zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów poza związanymi z funkcjonowaniem technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych budynku, co dotyczy centrali sterującej oddymianiem. Przycisk uruchamiający przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy umieścić w pobliżu wejścia do budynku i odpowiednio oznakować,

- przycisk przeciwpożarowy połączony z wyłącznikiem prądu zespołem kablowym o klasyfikacji E90, według normy DIN 4101-12,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie może wyłączać urządzeń, które mają pracować podczas pożaru,
- odcięcie dopływu prądu za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej,
- przycisk sterujący powinien posiadać wskaźnik zadziałania.

System detekcji gazu w kotłowni gazowej oraz w pomieszczeniu kuchennym .

Kotłownia gazowa z uwagi na moc powyżej 60 kW wymaga wyposażenia w system detekcji gazu z sygnalizacją optyczno-akustyczną jako dodatkowe zabezpieczenie przewidziano czujki w pomieszczeniu kuchennym z zainstalowanymi urządzeniami gazowymi. Zastosowane czujki będą dwuprogowe, w przypadku wykrycia przekroczenia stężenia:

na pierwszym progu 10 % DGW zostanie załączony alarm wizualno-akustyczny w pomieszczeniu, do którego doprowadzony jest gaz, sygnał informujący należy doprowadzić do miejsca dozoru pracowniczego,

na drugim progu 30 % DGW– zostanie automatycznie odcięte zasilanie gazem poprzez zamknięcie zaworu odcinającego MAG w skrzynce gazowej.

Informacje o wyposażeniu w gaśnice

- budynek musi być wyposażony w gaśnice, spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic,
- rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie, typ środka gaśniczego ABC, pomieszczenia zaplecza kuchennego należy wyposażać w gaśnice gastronomiczną,
- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej,
- rozmieszczenie gaśnic w obiekcie z zachowaniem warunków określonych w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

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

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku ZL wynosi 10 dm³/s. Zaopatrzenie wodne stanowi sieć wodociągowa gminna z układem hydrantów usytuowanych w wymaganych odległościach od chronionego obiektu tj. od 5 do 75m dla hydrantu bliższego i do 150 m dla hydrantu dalszego.

Dojazd pożarowy

Do budynku wymaga się zapewnienia doprowadzenia drogi pożarowej. Projektuje się drogę pożarową o szerokości 4m biegnącą od strony południowej i wschodniej budynku z placem manewrowym o wymiarach 20 x 20m usytuowanym od strony północnej budynku. Krawędź drogi pożarowej oraz placu manewrowego oddalona jest od ściany budynku na odległość 5m i nie większą niż 15m. Szerokość drogi pożarowej 4m, promień zewnętrznego łuku drogi nie mniejsze niż 11m. Nacisk na oś nie mniejsza niż 100kN. Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem nie mogą występować stałe elementy o wysokości ponad 3m. Brama wjazdowa na teren posesji o szerokości nie mniejszej niż 3,6m. Wyjścia z obiektu połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości 1,5m i długości nie większej niż 30m, zapewniające dotarcie do każdej strefy pożarowej budynku.

Sprzęt służący do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych.

Nie przewiduje się sprzętu do działań ratowniczych poza wymienionymi wcześniej urządzeniami i instalacjami przeciwpożarowymi.

5.14. Inne wymagania

W obiekcie zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach ewakuacyjnych należy stosować wyłącznie materiały niezapalne i niepalne.

Elementy wykończenia wnętrz i sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia o reakcji na ogień odpowiadającej jednej z poniższych klas:

A1;

A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0;

B-s1,d0; B-s2,d0; B-s3,d0;

Przed przystąpieniem do użytkowania należy:

- oznakować obiekt znakami ewakuacyjnymi i bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z PN -EN ISO 7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- opracować instrukcje bezpieczeństwa pożarowego,
- zamontować podręczny sprzęt gaśniczy,
- przeprowadzić odpowiednie dla poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych próby i badania potwierdzające prawidłowość ich działania (przeciwpożarowy wyłącznik prądu, instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, system oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej, system detekcji gazu ziemnego).

Na zastosowane elementy konstrukcyjne budynku, oprócz tradycyjnych, oraz wszystkie wyroby służące do ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego budynku, należy przedstawić stosowne: świadectwa dopuszczenia CNBOP, certyfikaty zgodności, certyfikaty stałości właściwości użytkowych CNBOP, Krajowe Deklaracje Właściwości Użytkowych, Krajowe Oceny Techniczne potwierdzające posiadane właściwości, jeśli są wymagane.

Projekty wykonawcze instalacji i urządzeń przeciwpożarowych powinny posiadać uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

5.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi i techniczno-budowlanymi, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego żłobek wyposaża się w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego: instalacja ta zostanie wykonana zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 – natężenie 1Lux, w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych min. 5Lux, czas działania 60min. – lampy posiadać będą funkcję autotest.
 - hydranty wewnętrzne 25: z wężem pólsztynowym o wydajności 1dm³/s każdy (przy jednoczesności poboru z dwóch sąsiednich hydrantów). Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron w przypadku gdy na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych. Hydranty muszą swym zasięgiem pokrywać całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej. Długość odcinka węża pożarniczego 30m. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do celów przeciwpożarowych będą wykonane z materiałów niepalnych. Czas działania min. 60 minut.
 - przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- Wszystkie urządzenia przeciwpożarowe zostaną wykonane na podstawie projektów uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

5.13. Wyposażenie w gaśnice.

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice proszkowe cztero- lub sześciokilogramowe do gaszenia pożarów grupy ABC. Długość dojścia nie przekroczyć 30m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3 dm³ zastosowanego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100m² powierzchni. Dla pomieszczenia kuchni dodatkowo gaśnica przeznaczona do gaszenia pożarów typu F.

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

Należy zapewnić niezbędną ilość wody – 10dm³/s. Wodę do celów przeciwpożarowych zapewniają hydranty zewnętrzne DN80 o wydajności nominalnej 10dm³/s każdy – lokalne przedsiębiorstwo wodociągowe zapewni odpowiednią wydajność hydrantów. Hydranty zlokalizowane są w odległości, co najmniej od 5m do 75m od budynku dla pierwszego i do 150 m dla drugiego. Hydranty oznakowane zostaną zgodnie z PN.

Drogę pożarową zapewnia projektowany układ dróg – zgodnie z §12 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. Droga pożarowa posiadać będzie szerokość nie mniejszą niż 4m. Droga pożarowa połączona zostanie z budynkiem utwardzonym dojściem o długości nie większej niż 30 m i szerokości co najmniej 1,5m. Droga pożarowa umożliwia przejazd bez konieczności cofania pojazdów pożarniczych [U].

Droga pożarowa umożliwiać będzie przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100kN (kiloniutonów). Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosić nie mniej niż 11 m. Bramy wjazdowe o szerokości min. 4m.

Uwaga:

- wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania systemowe muszą posiadać dokumenty formalno-prawne w zakresie rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej (deklaracje zgodności, aprobaty oraz certyfikaty),
- przed przystąpieniem do użytkowania należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719)

5.10. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Stale elementy wyposażenia wnętrz będą co najmniej trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone, w przypadku ich zastosowania, wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Wykładziny podłogowe będą co najmniej trudnozapalne (min. $C_{fl} s1$).

6. WARUNKI BHP I SANEPID

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się udostępnienie obiektu dla osób niepełnosprawnych. Poziom podłogi względem urządzonego terenu będzie wyniesiony na 30 cm. Różnica ta na ciągach komunikacyjnych zostanie zniwelowana za pomocą pochylni.

W projekcie należy zastosować oznaczenia i symbole na salach przystosowane dla dzieci z trudnościami w komunikacji werbalnej, z zaburzeniami ze spectrum autyzmu, z afazją.

7. TECHNOLOGIA KUCHNI

7.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt technologiczny zaplecza gastronomicznego dla nowoprojektowanego budynku przedszkola i istniejącego budynku szkoły w Rusinowicach, dz. nr ew. 414/8 obręb 0004. Zaplecze gastronomiczne z wydzielonym wejściem dla dostaw towarów i wejściem dla personelu. Budynek wyposażony w instalacje elektryczną, gazową, wodno-kanalizacyjną, woda ciepła z podgrzewaczy elektrycznych. Pomieszczenie na odpady z wydzielonym wejściem z zewnątrz budynku.

Pomieszczenie kuchni doświetlone światłem sztucznym.

7.2. Materiały wyjściowe do opracowania technologii.

- Podkłady architektoniczne
- Aktualne przepisy Sanepid, BHP:
 - Rozporządzenie (WE) nr852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29-04-2004 w sprawie higieny środków spożywczych.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. nr 75 poz.690 z 2002r)
 - Rozporządzenie ministra Pracy i polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169, poz 1650 z 2003r)

7.3. Program użytkowy.

7.3.1 Program produkcji.

Program produkcji został opracowany na podstawie planowanej maksymalnej liczby żywionych dzieci. Program ten przewiduje żywienie do 60 dzieci przedszkola i ok 120 dzieci w szkole.

Kuchnia prowadzić będzie działalność w oparciu o towary i półprodukty dostarczone z zewnątrz. Zakłada się produkowanie i wydawanie następujących rodzajów posiłków:

- dania główne: zupy mięsno-warzywne, dania z różnego rodzaju mięs (drób, wołowina, wieprzowina, ryby), potrawy mączne, kasze, makarony, ziemniaki, jarzyny na ciepło, surówki, sałatki,
- przystawki warzywne, mięsne, mięsno-warzywne,
- potrawy mączne,

- desery, ciastka,
- napoje zimne, gorące.

7.3.2 Założenia technologiczne.

W projekcie przyjęto następujące założenia technologiczne:

- Dostawy raz dziennie lub z w zależności od potrzeb.
- Warzywa korzeniowe, ziemniaki, warzywa liściaste i nowalijki dostarczone będą w postaci wymagającej obróbki wstępnej.
- Przewiduje się dostawę warzyw również w postaci mrożonej,
- Jaja dostarczane będą w postaci wymagającej obróbki wstępnej.
- Mięso, drób, ryby dostarczane będą w postaci elementów kulinarnych w opakowaniach jednostkowych, chroniących przed zanieczyszczeniem,
- Dostawy mięs, drobiu, ryb przewiduje się także w postaci mrożonej,
- Potrawy mączne przygotowywane będą na miejscu.
- Przygotowywanie deserów na miejscu,
- Towary dostarczane będą na bieżące potrzeby (2-3 dni) bez konieczności dłuższego magazynowania.

7.4. Opis procesów technologicznych.

Przewiduje się następujące czynności technologiczne:

- Przyjęcie towarów i surowców,
- Magazynowanie surowców i towarów,
- Pobieranie półproduktów i produktów do dalszej obróbki,
- Obróbka wstępna warzyw,
- Obróbka wstępna jaj,
- Obróbka czysta,
- Obróbka termiczna produktów,
- Wydawanie dań,
- Zmywanie naczyń stołowych,
- Zmywanie naczyń kuchennych,
- Usuwanie odpadków,

7.4.1 Przyjęcie i magazynowanie towarów

Dostawa towaru odbywać się będzie raz dziennie lub zgodnie z bieżącymi potrzebami. Po odbiorze jakościowym i ilościowym produkty kierowane będą do pomieszczeń magazynów spożywczych. Produkty o krótkotrwałej przydatności do spożycia przechowywane będą w urządzeniach chłodniczych magazynu z urządzeniami chłodniczymi. Produkty o długotrwałej przydatności do spożycia przechowywane będą w regałach magazynowych, magazynu artykułów suchych. Magazynowanie warzyw i owoców w pomieszczeniu magazynu warzyw. Pomieszczenia magazynowe wyposażone w regały magazynowe, magazynowanie na regałach z podziałem na grupy asortymentowe. Produkcja potraw odbywać się będzie w oparciu o produkty dostarczone z zewnątrz. Większość produktów dostarczana będzie w opakowaniach jednostkowych, opakowania zbiorcze zwracane będą dostawcą bezpośrednio po odbiorze.

7.4.2 Obróbka wstępna warzyw

Warzywa i owoce wymagające obróbki wstępnej przygotowywane będą w przygotowalni warzyw. Do obróbki wstępnej warzyw liściastych przygotowalnię wyposażono w stół ze zlewem i baterią oraz blat roboczy do obróbki warzyw korzeniowych i ziemniaków przygotowano stół z basenem i baterią prysznicową i stół roboczy. Do obierania ziemniaków pomieszczenie wyposażono w obieraczkę do ziemniaków z separatorem obierzyn. Warzywa i owoce, po obróbce wstępnej w szczelnie zamkniętych pojemnikach trafią do kuchni właściwej celem dalszej obróbki.

Przygotowalnię warzyw wyposażono w umywalkę do mycia rąk.

7.4.3 Obróbka wstępna jaj

W przygotowalni wstępnej warzyw wydzielono stanowisko obróbki wstępnej jaj. Stanowisko to wyposażono w stół ze zlewem i baterią sztorcową, szafę chłodniczą do magazynowania jaj oraz naświetlacz UV do dezynfekcji.

7.4.4 Obróbka czysta

Obróbka czysta odbywać się będzie na stanowiskach zlokalizowanych w kuchni.

- Wszelkie mięsa, drób, ryby dostarczone będą w gotowych elementach kulinarnych wymagające porcjowania i przyprawiania przed obróbką termiczną. Do obróbki mięs przygotowano stanowisko z blatami roboczymi, stół ze zlewem. Do obróbki każdego rodzaju mięs przewidziano oddzielne, oznakowane deski do krojenia i przybory kuchenne. Dzięki oznakowaniu zapewnione będą właściwe warunki sanitarno-higieniczne.
- Warzywa po obróbce wstępnej w przygotowalni warzyw trafią do kuchni w celu dalszej obróbki. Proces ten odbywać się będzie na stołach roboczych i stołem ze zlewem oraz za pomocą drobnego sprzętu kuchennego i dynamicznego do obróbki mechanicznej.
- Produkty mączne i desery przygotowywane będą w kuchni na stołach roboczych i stole ze zlewem.
- Do czasowego magazynowania surowców w kuchni przewidziano szafki pod blatami roboczymi i szafę chłodniczą. Do przechowywania dań gotowych w kuchni zaplanowano szafę chłodniczą. Przechowywanie dań gotowych i półproduktów wyłącznie w oddzielnych urządzeniach chłodniczych.

7.4.5 Obróbka termiczna.

Przygotowane półprodukty w kuchni poddawane będą obróbce termicznej: smażeniu, pieczeniu, grillowaniu, duszeniu, gotowaniu. Obróbka termiczna odbywać się będzie na trzonie kuchennym, taboretach grzewczych, patelni uchylnej oraz w piecach konwekcyjno-parowych. Na terenie kuchni przewidziano umywalkę do mycia rąk.

7.4.6 Zmywanie naczyń kuchennych

Aby zapewnić utrzymanie czystości sprzętów kuchennych w kuchni przewidziano oddzielne stanowisko do ich mycia. Stanowisko wyposażono w stół z basenem jednokomorowym i baterią prysznicową z wylewką oraz regał ociekowy oraz zmywarkę do mycia garów.

7.4.7 Wydawanie dań

Do kuchni przylegają dwa pomieszczenia wydawki, wydawka dla oddziałów przedszkolnych i wydawka dla oddziałów szkolnych. Przez pomieszczenia wydawki dania z kuchni na wózkach zostaną rozwieszone do jadalni. Personel przedszkola wyda dania dzieciom. Rozdzielnie wyposażono w umywalki do mycia rąk.

7.4.8 Zmywanie naczyń stołowych

W obiekcie przewidziano dwie zmywalnie naczyń stołowych, dla szkoły i przedszkola. Zwrot naczyń odbywać się będzie przez personel przedszkola. Pomieszczenia zmywalni wyposażono w stół sortowniczy, stoły ze zlewem i baterią prysznicową, na którym naczynia zostaną wstępnie oczyszczone, posortowane i umieszczone w koszach zmywarki, następnie naczynia trafią do zmywarko-wyparzarki. Naczynia po umyciu i wyparzeniu ociekać będą na stole odstawczym. Do składowania naczyń służy szafa przelotowa.

W zmywalniach wydzielono stanowisko mycia wózków kelnerskich. Stanowisko to wyposażono w wąż z wodą i prysznicem.

7.4.9 Usuwanie odpadów

Odpady pokonsumpcyjne i poprodukcyjne usuwane będą w szczelnie zamkniętych pojemnikach do wydzielonego klimatyzowanego pomieszczenia z pojemnikami na odpady. Wejście do pomieszczenia z zewnątrz budynku. Odpady przechowywane będą max 1 dzień i odbierane przez specjalistyczną firmę.

Wytyczne technologiczne:

Należy zapewnić urządzenia i sprzęt do przechowywania, porcjowania, eksponowania, ważenia, z uwzględnieniem zachowania wymagań w zakresie temperatury przechowywania właściwego dla danego środka spożywczego.

Dla każdego z rodzaju środków spożywczych wydziela się sprzęt i narzędzia takie, jak: noże, szczypce, deski, naczynia wykonane z materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością. Środki spożywcze magazynowane przechowuje się w warunkach uniemożliwiających zanieczyszczenie i zepsucie. Łatwo psujące się produkty spożywcze należy przechowywać we właściwej dla danych produktów temperaturze, kontrolowanej, monitorowanej i rejestrowanej. Dopuszcza się możliwość wykonywania w ograniczonym czasie, poza kontrolą temperatury czynności niezbędnych przy przygotowaniu, prezentacji, wydawaniu żywności, jeżeli nie spowoduje to powstania ryzyka zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka.

Zabrania się przechowywania razem surowców z przetworzonymi produktami lub towarami niebędących żywnością oraz takimi artykułami, które mogą na siebie oddziaływać, powodując zmianę smaku i zapachu.

Warunki przechowywania poszczególnych środków spożywczych powinny być zgodne w wymaganiach określonych przez producenta.

7.5. Układ funkcjonalny zaplecza kuchni.

W celu właściwej realizacji procesów technologicznych zaplecze kuchni podzielono na pomieszczenia technologiczne, zgodnie z układem funkcjonalnym z zachowaniem na podział strefy czystej i brudnej, bez możliwości krzyżowania się dróg pomiędzy strefami.

7.6. Utrzymanie czystości.

Na terenie zaplecza gastronomicznego wydzielono pomieszczenie porządkowe, wyposażone w zlew z baterią prysznicową zawieszony 50cm nad podłogą i regał na środki czystości i mopy.

Wytyczne:

Po każdym procesie produkcyjnym należy umyć i zdezynfekować powierzchnie robocze oraz komunikacyjne zaplecza gastronomicznego.

Wszystkie umywalki na zapleczu gastronomicznym należy wyposażyć w dozowniki do mydła, pojemniki na ręczniki jednorazowego użytku i zamykane pojemniki na zużyte ręczniki.

7.7. Zatrudnienie.

Praca w lokalu odbywać się będzie wg łamanego harmonogramu pracy. Łączna ilość pracowników wynosić będzie do 6 osób.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych, posiadać aktualne książeczki zdrowia oraz aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza medycyny pracy.

Na zapleczu wydzielono szatnię wyposażoną w dwudzielne szafki ubraniowe na odzież wierzchnią i roboczą, toalety i natryski. Pomieszczenie socjalne obejmuje stół z krzesłami i szafkę ze zlewem.

7.8. Wytyczne dla branż.

7.8.1 Wytyczne do projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Poniższe wytyczne nie stanowią projektów poszczególnych instalacji.

Projekty instalacji stanowią odrębne opracowania.

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele technologiczne:

Ilość żywionych dzieci – 180

Zapotrzebowanie wody na 1 posiłek – 30 litrów $\times 180 = 5400$

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele porządkowe:

Łączna powierzchnia wymagająca zmywania ok. 170m²

Zużycie wody na 1m² - $2,5 \times 170 = 425$

Orientacyjne zapotrzebowanie wody na cele sanitarne:

90l na pracownika – 6osoby

Zapotrzebowanie wyniesie 540

Sumując łączne zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 7,0m³

Udział wody ciepłej o temp. Ok. 55oC wynosi 50-60%.

Ścieki technologiczne:

Ilość ścieków technologicznych przewiduje się na 95% ogólnego zużycia wody czyli ok. 6,65m³.

Tłuszcze:

Zawartość tłuszczu w 1 m³ ścieków wynosi ok. 0,1 kg. Zawartość tłuszczu w ogólnej ilości ścieków wynosi ok. 0,66kg.

Wytyczne ogólne do projektu wodno-kanalizacyjnego:

Instalacje wodociągowe należy zaprojektować zgodnie z PN.

- W obiekcie należy używać wody spełniającej wymagania wody do picia i potrzeb gospodarczych zgodnie z aktualnymi przepisami,

- W pomieszczeniach produkcyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte w obudowie, minimalna średnica przewodów kanalizacyjnych fi-50,

- Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z DTR, do urządzeń: piece konwekcyjno-parowe, zmywarki, kostkarki lodu należy doprowadzić wodę zmiękczoną,
- Wszelkie elementy instalacji powinny posiadać stosowne atesty,
- W pomieszczeniach magazynowych, produkcyjnych, ekspedycyjnych oraz innych „czystych” nie należy projektować studzienek rewizyjnych oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić w obudowie,
- Wszystkie ścieki z maszyn i urządzeń powinny być odprowadzone do kanalizacji z zachowaniem przerwy powietrznej. Przed wprowadzeniem ścieków do kanalizacji komunalnej powinny być odprowadzone do kanalizacji technologicznej tłuszczowej wyposażone w separatory tłuszczu. Lokalizacja separatorów tłuszczu wg aktualnych przepisów.
- Wszystkie wpusty podłogowe w pomieszczeniach produkcyjnych i zmywalni należy wyposażyć we wstępne łapacze odpadków. Dodatkowo powinny być one zabezpieczone kratkami i posiadać zamknięcia syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki.

7.8.2. Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Instalacje elektryczne należy zaprojektować zgodnie z aktualną PN

- W pomieszczeniach technologicznych energię elektryczną należy przewidzieć dla celów technologicznych i oświetleniowych,
- Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równomiernie, nie powodując zacinienia,
- Wszelkie gniazda wtykowe powinny posiadać szczelne oprawy,
- Umieszczenie gniazd wtykowych na wysokości 30–40cm nad blatami roboczymi (110–120cm nad posadzką), chyba że zachodzą inne wymogi.
- Współczynnik jednoczesności pracy urządzeń wynosi 0,7 wskazane jest zapewnienie 20% rezerwy,
- Sposób zainstalowania urządzeń oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem powinny być zgodne z DTR urządzeń

7.8.3. Wytyczne do projektu instalacji gazowej

Instalację gazową należy zaprojektować zgodnie z aktualną PN

- Instalacje gazową należy wykonać zgodnie z zaopiniowanym projektem branżowym,
- przyłącza gazowe zawór 3/4", h-50cm, (średnice przyłącza sprawdzić w DTR urządzenia)
- przyłącza zakończone zaworem kulowym oraz przewodem elastycznym,
- rozprowadzenie końcowe powinny zostać wykonane w trakcie prowadzonego montażu urządzeń,
- należy y przewidzieć 20% zapas mocy, współczynnik równoczesności 0,7

7.8.4. Wytyczne do projektu wentylacji mechanicznej.

- We wszystkich pomieszczeniach należy projektować wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną,
- W przypadku mechanicznej powinna ona działać w sposób ciągły tzn. o zmniejszonej wydajności w nocy (0,5 wymiany/h),
- Oprócz wentylacji ogólnej należy zainstalować okapy nad urządzeniami o zwiększonej wydajności ciepła,

- Okapy wykonane powinny być z materiałów niepalnych, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci, dolna krawędź zawieszona na wysokości 2,0 m nad posadzki wyposażone w łatwe w demontażu łapacze tłuszczu,
- W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna przekraczać 0,25m/s,
- Organizując wentylację mechaniczną należy dobrać ciśnienia tak aby kierunek strugi powietrza był od pomieszczeń o wyższych wymaganiach sanitarnych do niższych,

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadające atesty i aprobaty. Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony dopuszczalny poziom hałasu.

7.8.5. Wytyczne architektoniczno-budowlane.

- Doświetlenie pomieszczenia kuchni światłem naturalnym poprzez świetlik.
- Ściany i sufity powinny być wykonane z materiałów gładkich, nienasiąkliwych i niepalnych,
- We wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych, zmywalni, sanitarnych ściany do wysokości min. 2,05m wyłożone okładziną łatwo zmywalną, odporną na działanie wilgoci środków dezynfekcyjnych,
- Pomieszczenia komunikacji do wysokości min. 1,6 wyłożone powierzchniami łatwo zmywalnymi,
- Narożniki ścian zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- Podłogi w części produkcyjnej powinna wykonana być z materiałów gładkich, nienasiąkliwych, trudno ścieralna, nie śliska, łatwa do utrzymania w czystości,
- Posadzki w komunikacji powinna być trwała, nienasiąkliwa, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości,
- Drzwi wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, odpornych na działanie środków czyszczących,
- W miejscach zawieszenia półek na ścianach wykonanych z płyty G-K powinny znajdować się wzmocnienia konstrukcji umożliwiające skuteczne zawieszenie mebli na wysokości 1,4-1,9m od posadzki

7.8.6. Wytyczne przeciwpożarowe

- Projektowane ścianki działowe winny być nie palne i spełniające warunek nie rozprzestrzeniania ognia, a jeśli stanowią będą obudowę drogi ewakuacyjnej, również odporność ogniową co najmniej EI 15;
- Do wykończenia wewnątrz nie należy stosować materiałów łatwo zapalanych. Wymóg ten dotyczy również materiałów wykończeniowych luźno zwisających, a szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach;
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia;
- Na drogach ewakuacyjnych nie powinno być żadnych palnych elementów wystroju wewnątrz. Pomieszczenia należy zabezpieczyć podręcznym sprzętem gaśniczym według zasad ustalonych Rozporządzeniem MSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dziennik Ustaw Nr 109, poz. 719 z 2010 r.);
- Instalację elektryczną należy dostosować do charakteru użytkowych pomieszczeń i podłączyć pod główny wyłącznik prądu, wspólny dla całego obiektu;
- Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych;

- Kuchnię należy wyposażać w gaśnicę proszkową typu ABC co najmniej 2 kg. W Przygotowni dodatkowo zainstalować gaśnicę o symbolu „F” i pojemności co najmniej 3dm³, do ewentualnego gaszenia tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych;
- Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej;
- Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej;
- Wszystkie wyjścia z budynku, drogi ewakuacyjne, miejsca usytuowania gaśnicy, hydrantów, głównego wyłącznika prądu, należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji;
- W miejscu widocznym zamocować „instrukcję postępowania na wypadek pożaru” a z jej treścią zapoznać pracowników.

7.8.7. Wytyczne BHP

Wszystkie urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta urządzeń Pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu obsługi i bieżącej konserwacji urządzeń,

Pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych, posiadać aktualne książeczki zdrowia i aktualne zaświadczenia wydane przez lekarza do celów sanitarno-higienicznych.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wszelkie użyte zamiennie materiały, elementy i systemy powinny posiadać wymagane przepisami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę, umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót.
- Przed rozpoczęciem prac związanych z projektowaną inwestycją Wykonawca powinien przeanalizować dokumentację projektową z uwzględnieniem wszystkich projektów branżowych oraz uzgodnić szczegóły techniczne z producentami i dostawcami materiałów, elementów i systemów budowlanych, a także z projektantami branżowymi.
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszyć (nie uszkodzić) istniejących budynków i obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie realizowanej inwestycji; należy przewidzieć zabezpieczenia mające na celu wykluczenie możliwości uszkodzenia istniejących budynków i obiektów budowlanych podczas trwania robót
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych z projektowaną inwestycją.

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem).
- Wszystkie materiały, elementy i systemy budowlane wykorzystane przy projektowanej inwestycji powinny posiadać wymagane aktualnymi przepisami i normami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Poniższe wytyczne należy sprawdzić i uzupełnić o wytyczne instrukcji producentów i dostawców systemów, elementów i materiałów budowlanych użytych przy projektowanej inwestycji.

ARCHITEKTURA:

Projektant:

mgr inż. arch. **Magdalena Woźniak-Belka**
upr. proj. nr 10/LOOKK/2018

Sprawdzający:

mgr inż. arch. **Piotr Drewniak**
upr. proj. nr 275/SWOKK/2017