

IV. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA

TOM I/III

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA I PRZEDSZKOLA W WILKOWIE OSIEDLU WRAZ Z URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi ZWIĄZANymi Z OBIEKTEM BUDOWLANYM		
Kategoria obiektu budowlanego:	IX		
Adres inwestycji:	Wilków Osiedle, ul. Szkolna, działka nr 37/11, 37/9, 36 obręb ewid. 0016 Wilków-Osiedle, jednostka ewid. 022606_2 Złotoryja Gmina, powiat złotoryjski, województwo dolnośląskie		
Inwestor:	Gmina Złotoryja Al. Miła 4 59-500 Złotoryja		
PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Sławomir FOSSA uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 87/DOŚ/04	09.10.2024r.	
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ	mgr inż. Paweł WAWRZYNIAK uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.: 36/DOŚ/05	09.10.2024r.	
OPRACOWANIE ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Aleksandra KULBAS – LEŚNIAK uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 12/08/DOIA	09.10.2024r.	
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURĘ	mgr inż. arch. Ewa KAPELA-SYCHOWICZ uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 48/DSOKK/2011	09.10.2024r.	
OPRACOWANIE BR. DROGOWA	mgr inż. Bartłomiej DYNOWSKI uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 50/DOŚ/08	09.10.2024r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3, ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny branży konstrukcyjno - budowlanej budowy budynku żłobka i przedszkola w Wilkowie Osiedlu wraz z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, adres inwestycji: Wilków Osiedle, ul. Szkolna, działka nr 37/11, 37/9, 36 obręb ewid. 0016 Wilków Osiedle, jednostka ewidencyjna 022606_2 Złotoryja Gmina, powiat złotoryjski, województwo dolnośląskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Sławomir FOSSA uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 87/DOŚ/04	
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ	mgr inż. Paweł WAWRZYNIAK uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.: 36/DOŚ/05	
OPRACOWANIE ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Aleksandra KULBAS – LEŚNIAK uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 12/08/DOIA	
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURĘ	mgr inż. arch. Ewa KAPELA-SYCHOWICZ uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 48/DSOKK/2011	
OPRACOWANIE BR. DROGOWA	mgr inż. Bartłomiej DYNOWSKI uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń nr ewid.: 50/DOŚ/08	

SPIS TREŚCI

1	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
2	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO
3	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO
4	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO
5.	ZASTOSOWANE PRZEGRODY
6.	WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE
7.	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE
8.	WYPOSAŻENIE OBIEKTU
9.	WYTYCZNE WYKONAWCZE
10.	UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ INWESTYCJI
11.	BRANŻA DROGOWA, MAŁA ARCHITEKTURA, ZIELEŃ
12	DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE
13.	WYTYCZNE WYKONAWCZE
14.	UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ INWESTYCJI
15.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PZT, BR. DROGOWA

P1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	SKALA 1:500
P2	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – SIECI, INSTALACJE ZEWNĘTRZNE, PRZYŁĄCZA	SKALA 1:500
D1	PLAN DROGOWY	SKALA 1:500
D2	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:25/10
D3	PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1:500/50
D4	PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1:500/50
D5	SCHEMAT LOKALIZACJI MURKU Z PALISADY. ROZWINIĘCIE I PRZEKRÓJ PRZEZ MUREK	SKALA 1:200/50

ARCHITEKTURA

A1	RZUT PARTERU	SKALA 1:100
A1.1	TECHNOLOGIA	SKALA 1:75
A2	PRZEKRÓJ A-A	SKALA 1:50
A3	ELEWACJA POŁUDNIOWA	SKALA 1:100
A4	ELEWACJA ZACHODNIA I WSCHODNIA	SKALA 1:100
A5	ELEWACJA PÓŁNOCNA	SKALA 1:100
A6	RZUT DACHU	SKALA 1:100
A7	PRZEKRÓJ PIONOWY B-B, PRZEZ BIEG SCHODOWY ŁĄCZNIKA	SKALA 1:50
A7.1	PRZEKRÓJ PIONOWY PRZEZ ŁĄCZNIK ŚCIANY ATTYKOWEJ	SKALA 1:50
A8	PRZEKRÓJ UZUPEŁNIAJĄCY PRZEZ PŁYTĘ FUNDAMENTOWĄ PODNOŚNIKA ŁĄCZNIKA	SKALA 1:50
A9	ZESTAWIENIE STOLARKI	B.S.
A10	ZESTAWIENIE STOLARKI FASAD ALUMINIOWYCH ŁĄCZNIKA	B.S.
A11	SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE	SKALA 1:20/B.S.
A12	RZUT STRYCHU	SKALA 1:100
A1w	RZUT PRZYZIEMIA, RZUT DACHU, PRZEKRÓJ PIONOWY WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA 1:50
A2w	ELEWACJE WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA 1:50

KONSTRUKCJA

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ BUDYNKU

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ WIATY ŚMIETNIKOWEJ

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ WIATY ŚMIETNIKOWEJ

K1	RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA 1:100
K1.1	ŁAWY FUNDAMENTOWE, MONOLITYCZNE ŚCIANY FUNDAMENTOWE	SKALA 1:20
K1.2	WYTYKI TRZPIENI Tr1, SŁUPA S1, STOPY FUNDAMENTOWE Sf1, Sf2, Sf3	SKALA 1:20
K1.3	SPOSÓB WYKONANIA BELEK PODWALINOWYCH ORAZ ŚCIANY OSŁONOWEJ	SKALA 1:20
K1.4	ZBROJENIE BELEK PODWALINOWYCH ORAZ ŚCIAN OSŁONOWYCH	SKALA 1:20
K2	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU	SKALA 1:100
K2.1	TRZPIENIE Tr1, SŁUP S1	SKALA 1:20
K2.2	PODCIĄG P1	SKALA 1:20
K2.3	PODCIĄG P2	SKALA 1:20
K2.4	PODCIĄG P3	SKALA 1:20
K2.5	PODCIĄG P4, P5	SKALA 1:20
K2.6	PODCIĄG P6	SKALA 1:20
K2.7	PODCIĄG P6.1	SKALA 1:20
K2.8	PODCIĄG P7	SKALA 1:20
K2.9	WIENIEC W1, WIENIEC ŚCIAN DZIAŁOWYCH	SKALA 1:20
K2.10	WIENIEC ŚCIAN SZCZYTOWYCH Ws	SKALA 1:20
K2.11	WIENIEC W1, TRZPIENIE Tr2 - w ścianach szczytowych	SKALA 1:20
K2.12	SCHEMAT DOZBROJENIA STREF PODOKIENNYCH	SKALA 1:50
K3	WIEŻBA DACHOWA	SKALA 1:100/50
K1w	RZUT FUNDAMENTÓW, ELEM. KONSTRUKCYJNE PRZYZIEMIA. WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA 1:50
K1.1w	STOPY FUNDAMENTOWE Sf(w). WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA 1:20
K2w	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ. WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SKALA 1:50

ZAŁĄCZNIKI

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego RZK-I.6733.4.2024 z dnia 09.10.2024r.
- Warunki przyłączenia do sieci wod-kan L.dz.394/2024 z dnia 22.02.2024r.
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej L.dz.503/2024 z dnia 07.03.2024r.
- Uzgodnienie projektu przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej L.dz.2605/2024 z dnia 16.12.2024r.
- Uzgodnienie lokalizacji przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na działkach nr 37/9 i 36, pismo znak RZK-II.6853.146.2024 z dnia 17.12.2024r.
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej S001/0000074996/00001/2024/00 z dnia 04.06.2024
- Warunki przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja SA WP/073430/2024/O02R03 z dnia 14.07.2024r.
- Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej TD/OLG/OME/K/WT/DP/78/2024 z dnia 15.10.2024r.
- Uzgodnienie projektu usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej TD24-12-0034667-03 z dnia 18.12.2024
- Decyzja na wycinkę drzew NŚ.613.73.2024 z dnia 17.10.2024r.
- Projektowana charakterystyka energetyczna
- Opinia geotechniczna

OPIS TECHNICZNY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa jednokondygnacyjnego budynku żłobka i przedszkola. Adres inwestycji: Wilków Osiedle, ul. Szkolna, działka nr 37/11, 37/9, 36 obręb ewid. 0016 Wilków Osiedle, jednostka ewidencyjna 022606_2 Złotoryja Gmina. Budynek zalicza się do **IX** kategorii obiektu budowlanego.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek użyteczności publicznej składa się z dwóch brył połączonych ze sobą łącznikiem. W jednej części użytkowany będzie jako żłobek, w drugiej jako przedszkole. Zaprojektowano budynek jednokondygnacyjny. Z uwagi na ukształtowanie terenu budynek dostępny dla osób niepełnosprawnych za pomocą ciągów komunikacyjnych o spadku 6%. Żłobek i przedszkole posiadają niezależne wejścia główne, które zlokalizowano w łączniku. Z uwagi na zróżnicowany poziom posadowienia budynków w łączniku komunikacja między budynkami odbywa się schodami, oraz podnośnikiem platformowym. W części żłobka i przedszkola zapewniono toaletę dla osób niepełnosprawnych dostępną z komunikacji.

Budynek przedszkola

W budynku przewidziano cztery oddziały przedszkolne po 25 dzieci każdy.

Z uwagi na wymagania dotyczące nasłonecznienia projektowanego budynku, oraz kształt działki sale dzienne zaprojektowano od strony południowej i zachodniej tak aby spełnić warunek nasłonecznienia przez min. 3 godz pomiędzy godz. 8-16 w dniach równonocy.

Budynek posiada jedno wejście główne i dodatkowe dla strefy dostaw cateringu.

Ponadto w budynku zapewniono kilka wyjść ewakuacyjnych.

Dla dzieci zaprojektowano sale dzienne z łazienkami i magazynkami, jadalnię, szatnię i wózkownię. Pozostałe pomieszczenia w budynku przedszkola to zaplecze jadalni, pom. porządkowe, kotłownia (wspólna dla dwóch budynków), pom. rozdzielni EE, magazyn, wc damski i dla niepełnosprawnych, wc męski z przedsionkiem.

Budynek żłobka

W budynku przewidziano dwa oddziały żłobkowe po 25 dzieci każdy.

Z uwagi na wymagania dotyczące nasłonecznienia projektowanego budynku, oraz kształt działki sale dzienne zaprojektowano od strony południowej i zachodniej tak aby spełnić warunek nasłonecznienia przez min. 3 godz pomiędzy godz. 8-16 w dniach równonocy.

Budynek posiada jedno wejście główne i jedno dodatkowe dla strefy dostaw cateringu.

Ponadto w budynku zapewniono kilka wyjść ewakuacyjnych.

Dla dzieci zaprojektowano sale dzienne z łazienkami, sale odpoczynku, szatnię i wózkownię. Pozostałe pomieszczenia w budynku żłobka to pom. porządkowe, pom. rozdzielni EE, wc damski i dla niepełnosprawnych, wc męski z przedsionkiem. Ponadto zlokalizowano pomieszczenia które są wspólne dla dwóch budynków tj. pokój wychowawców, gabinet pielęgniarki/pedagoga/logopedy, biuro intendenta, archiwum z serwerownią, biuro dyrektora.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek przedszkola i żłobka jednokondygnacyjny składający się z dwóch segmentów połączonych łącznikiem. Budynek przedszkola o wymiarach 19,10m x 40,10m, wysokość budynku 8,47m. Budynek żłobka o wymiarach 19,10m x 33,60m, wysokość budynku 8,47m. Łącznik o wymiarach 3,6m x 9,30m, wysokość 5,62m.

Budynek przedszkola i żłobka przykryty jest dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 25°. Dach pokryty dachówką ceramiczną zakładkową matową - kolor naturalna czerwień. Łącznik z dachem płaskim.

Dla przedmiotowego terenu wydana została decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego RZK-I.6733.4.2024 z dnia 09.10.2024r. określająca warunki zabudowy dla budowy żłobka i przedszkola w miejscowości Wilków – Osiedle na działkach nr 37/11 (część), 35/2 (część) obręb Wilków – Osiedle.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Powierzchnia zabudowy	1367,55m ²
Powierzchnia całkowita	1367,55m ²
Powierzchnia użytkowa	1140,65m ²
Kubatura budynku	3421,95m ³
Wysokość projektowanego budynku do kalenicy dachu	8,47
Ilość kondygnacji	1
Długość i szerokość budynku przedszkola	40,10m x 19,10m
Długość i szerokość budynku żłobka	33,60m x 19,10m
Długość i szerokość łącznika	9,30m x 3,60m
Kąt nachylenia dachu	25°
Typ dachu	Symetryczny - dwuspadowy

5. ZASTOSOWANE PRZEGRODY

M1 Ściana zewnętrzna fundamentowa

- izolacja przeciwwilgociowa od gruntu
- ściany fundam. wylewane na mokro gr. 30 cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- styropian hydrofobizowany EPS P 100 15 cm ($\lambda=0,036$ W/mK) - w gruncie
- styropian grafitowy posadzka EPS 100 15 cm ($\lambda=0,031$ W/mK) - powyżej gruntu
- siatka + klej - powyżej gruntu
- cienkowarstwowy tynk silikonowy 1 mm - powyżej gruntu poniżej terenu folia kubełkowa

M1.1 Ściana wewnętrzna fundamentowa

- izolacja przeciwwilgociowa od gruntu
- ściany fundam. wylewane na mokro gr. 30 cm
- izolacja przeciwwilgociowa od gruntu

M2 Ściana zewnętrzna

- tynk gipsowy 1,0 cm
- ceramika poryzowana 30 cm (15 MPa, $\lambda=0,145$ W/mK), (min.REI60)
- styropian grafitowy fasada EPS 031 20 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)

- siatka + klej
- cienkowarstwowy tynk silikonowy 1 mm

M3 Ściana wewnętrzna nośna

- tynk gipsowy 1,0 cm
- ceramika poryzowana 30 cm (15 MPa, $\lambda=0,145$ W/mK), (min.REI60)
- tynk gipsowy 1,0 cm

M4 Ściana zewnętrzna nośna - ścian szczytowych

- kołkowana twarda wełna mineralna 15 cm ($\lambda=0,037$ W/mK)
- ceramika poryzowana 30 cm (15 MPa, $\lambda=0,145$ W/mK), (min.REI60)
- styropian grafitowy fasada EPS 031 20 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- siatka + klej
- cienkowarstwowy tynk silikonowy 1 mm

M5 Ściana wewnętrzna działowa

- tynk gipsowy 1,0 cm
- ceramika poryzowana 12 cm (15 MPa, $\lambda=0,210$ W/mK)
- tynk gipsowy 1,0 cm

M6 Ściana wewnętrzna działowa

- tynk gipsowy 1,0 cm
- ceramika poryzowana 18 cm (15 MPa, $\lambda=0,232$ W/mK), (min.REI60)
- tynk gipsowy 1,0 cm

M7 Ściana zewnętrzna fundamentowa łącznika

- izolacja przeciwwilgociowa od gruntu
- belki podwalinowe wylewane na mokro gr. 20 cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- izolacja poliuretanowa PIR 14 cm ($\lambda=0,026$ W/mK) z okładziną z welonu szklanego - w gruncie i powyżej gruntu
- siatka + klej - powyżej gruntu
- cienkowarstwowy tynk silikonowy 1 mm

Ś1 Ściana zewnętrzna łącznika

- szklana fasada w konstrukcji aluminiowej
- konstrukcja stalowa

Ś2 Ściana zewnętrzna attyki łącznika

- fasada z paneli okiennych fix (nieprzeziernie) w konstrukcji aluminiowej
- płyta izolacyjna PIR AL gr. dostosowana do stolarki i konstr. Stalowej
- membrana dachowa

Ś3 Pionowa część stropodachu ocieplonego - nierozprzestrzeniający ognia NRO

- membrana dachowa niepalna NRO
- płyta izolacyjna PIR AL 15 cm ($\lambda=0,022$ W/mK)
- kliny w dolnej części ściany z płyty izolacyjnej PIR AL ~0-10 cm ($\lambda=0,022$ W/mK)
- paroizolacja
- blacha trapezowa BTR50/0,70/S280
- konstrukcja stalowa
- profile stalowe mocowane do blachy trapezowej
- ściennie lamele gipsowe 3D niepalne ~3,0 cm

Wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej:

Pomieszczenie 1	Pomieszczenie 2	Izolacyjność akustyczna R'A1
Sale dla dzieci	Sale dla dzieci	≥48 dB
	Komunikacja ogólna	≥45 dB
	Pomieszczenia sanitarne i zaplecze kuchni	≥50 dB
	Pomieszczenia administracyjne	≥50 dB

S1 Sufit nad parterem – ocieplony (budynek)

- podłoga z płyt OSB gr. 2,2 cm na ruszcie drewnianym
- pustka powietrzna
- pas dolny drewnianego więzara dachowego
- wełna mineralna między dolnymi pasami więzarów dachowych 30 cm (2x15 cm), ($\lambda=0,035$ W/mK)
- wieszaki stalowe + krzyżowy ruszt stalowy 8 cm
- izolacja paroszczelna
- 3 x 1,25 cm płyta GKF - 3,75 cm - REI60 - nad kotłownią, archiwum i serwer, rozdzielnią EE
- panele sufitowe 60x60 cm - nad pozostałymi pomieszczeniami

D1 Połączenie dachu - nieocieplone

- dachówka ceramiczna matowa - kolor naturalna czerwień
- łąta drewniana 6x4 cm
- kontrłąta drewniana 5x3 cm
- pustka powietrzna wentylowana
- izolacja paroizolacyjna
- pas górny więzara dachowego

D2 Stropodach ocieplony - nierozprzestrzeniający ognia NRO (łącznik)

- membrana dachowa niepalna NRO
- płyta izolacyjna PIR AL 15 cm ($\lambda=0,022$ W/mK)
- warstwa spadkowa płyta izolacyjna PIR AL ~0-10 cm ($\lambda=0,022$ W/mK)
- paroizolacja
- blacha trapezowa BTR50/0,70/S280
- konstrukcja stalowa
- wieszaki stalowe mocowane do blachy trapezowej + krzyżowy ruszt stalowy 8 cm
- panele sufitowe

P1 Posadzka na gruncie

- płytki gresowe antypoślizgowe na kleju ~2 cm/ wykładzina ~0,25 cm
- wylewka cementowa zbrojona zbrojeniem rozproszonym – włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³, zatarta na gładko gr. 6/7,75 cm (wytrzymałość na ściskanie C12/15-15 MPa, na zginanie F2
- 1 x folia pcv na zakład 0.3 mm
- styropian grafitowy posadzka EPS 100 2x6 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- styrobeton typ 30/50, 10 cm ($\lambda=0,108$ W/mK, 1,1 MPa)
- 1 x folia pcv na zakład 0.3 mm płyta betonowa z betonu towarowego C20/25(B25) grubości 12 cm na kruszywie łamanym max 16 mm, zbrojona zbrojeniem rozproszonym
- włóknem stalowym 15 kg/m³ oraz włóknami polipropylenowymi w ilości 0,6 kg/m³

- podsypka piask. żwirowa 10 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- podbudowa z tłucznia kamiennego (0-31) 20 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- podbudowa z pospółki zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- chudy beton pod całą powierzchnią wymiany gruntu 10 cm
- nośny grunt rodzimy

P2 Posadzka tarasu

- kompozytowa deska tarasowa gr. 2,5 cm
- legary tarasowe kompozytowe 4x6 cm
- izolacja przeciwwodna
- płyta betonowa z betonu towarowego C25/30(B30) W8, grubości 10 cm, zbrojona krzyżowo $\varnothing 10$ co 15x15cm w połowie wysokości przekroju
- podsypka piask. żwirowa 10 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- podbudowa z tłucznia kamiennego (0-31) 20 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$

P3 Posadzka na gruncie

- płytki gresowe antypoślizgowe na kleju ~2 cm
- żelbetowa płyta betonowa zbrojona górą i dołem siatkami zbrojeniowymi z prętów $\varnothing 10$ mm w rozstawie 20x20 cm, zatarta na gładko z betonu towarowego C25/30(B30) grubości 30 cm
- 1 x folia pcv na zakład 0.3 mm
- styropian grafitowy posadzka EPS 100 2x6 cm ($\lambda=0,031$ W/mK)
- 1 x folia pcv na zakład 0.3 mm
- podsypka piask. żwirowa 10 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- podbudowa z tłucznia kamiennego (0-31) 20 cm zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- podbudowa z pospółki zagęszczana warstwami $I_s=0,98$
- chudy beton pod całą powierzchnią wymiany gruntu 10 cm
- nośny grunt rodzimy

6. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

6.1 Elewacje - tynki

Na elewacji zastosowano cienkowarstwowy tynk silikonowy (systemowy) barwiony w masie na siatce. Faktura „kamyczkowa”, ziarno 1mm. Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta tynku.

Tynk bardzo odporny na wpływy atmosferyczne, hydrofobowy. Odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - wyprawa zabezpieczona powłokowo biocydami ochronnymi przed rozwojem alg i pleśni.

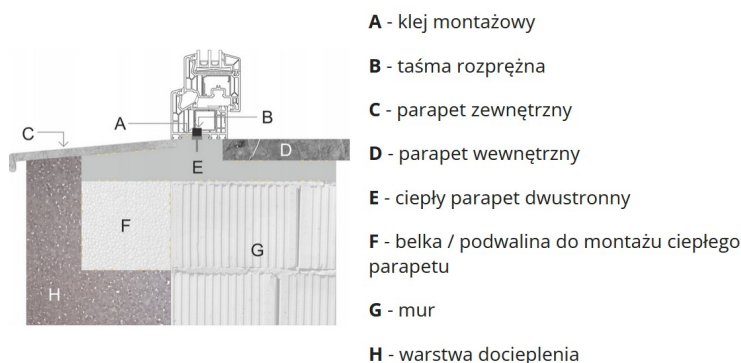
Tynk na cokole dodatkowo zaimpregnować preparatem antygraffiti zgodnie z instrukcją producenta preparatu.

Kolorystyka określona według wzornika kolorystycznego wskazana na rysunkach elewacji.

6.2 Stolarka okienna i drzwiowa, parapety

- drzwi wewnętrzne do sal dziennych, sal odpoczynku, jadalni aluminiowe profilowe z pełnym przeszkleniem z szybą bezpieczną. Drzwi do kuchni mlecznej, zaplecza jadalni i pomieszczeń wózkowni aluminiowe profilowe wypełnienie półpełne (w dolnej części panel, w górnej szyba). Drzwi z pomieszczenia jadalni do pomieszczenia zaplecza jadalni bez przyłgowe, aluminiowe, wahadłowe;
- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych, toalet, magazynków sal, pomieszczeń porządkowych z płyty MDF, ościeżnica opaskowa regulowana, w dolnej części drzwi do łazienek należy zastosować otwory nawiewne lub podcięcie wentylacyjne;

- drzwi przeciwpożarowe EI30 i EI60 stalowe płaszczone z samozamykaczem przeznaczone dla budynków użyteczności publicznej do wykonywania zamknięć otworów w ścianach, od których wymagana jest klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501-2+A1:2016. ;
 - przejście z wiatrołapu do budynku przedszkola i do budynku żłobka wykonane jako fasada aluminiowa z drzwiami;
 - stolarka okienna wewnętrzna - w budynku żłobka w pom. łazienek przy salach dziennych w ścianie zaprojektowano doświetla z profili aluminiowych;
 - stolarka okienna zewnętrzna – aluminiowa w formie okien i ścian z drzwiami o konstrukcji szklano – aluminiowej (łącznik) o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U_{max} \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ z szybą bezpieczną. Detal montażowy i obliczenia statyczne według dokumentacji warsztatowej dostarczonej przez dostawcę konstrukcji łącznika. Okna z systemowym mechanizmem do otwierania i zamykania skrzydeł okiennych. Okna w pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną z nawiewnikami. Nawiewniki okienne higrosterowane. W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu powietrza, stopień otwarcia nawiewnika zmienia się automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu - działanie w zakresie wilgotności od 35% (nawiewnik zamknięty, przepływ $6 \text{ m}^3/\text{h}$ przy różnicy ciśnień 10 Pa) do 70% (nawiewnik otwarty, przepływ $27 \text{ m}^3/\text{h}$ przy różnicy ciśnień 10 Pa). Nawiewniki posiadają możliwość: ręcznego przymknięcia (ograniczenie przepływu do $6 \text{ m}^3/\text{h}$ przy różnicy ciśnień 10 Pa) oraz ręcznego maksymalnego otwarcia (uzyskanie przepływu $27 \text{ m}^3/\text{h}$ przy różnicy ciśnień 10 Pa). Dzięki możliwości ręcznego maksymalnego otwarcia praca nawiewników zmienia się z higrosterowanej na ciśnieniową. Zastosowany okap z regulacją przepływu powietrza oprócz funkcji ochrony pomieszczenia przed deszczem i owadami dodatkowo zabezpiecza przed skutkami zbyt dużego napływu powietrza. Celem poprawnego ich działania oraz zgodnie z PN83/B03430 ze zmianą AZ3 z 2000 roku należy zamontować je w górnej części okien, w pobliżu grzejników c.o. Otwory montażowe należy wykonać zgodnie z kartą katalogową.
- W projekcie przyjęto nawiewniki w kolorze stolarki okiennej.
Stolarkę okienną i drzwiową należy montować w murze. Montaż okien z zastosowaniem systemowego dwustronnego parapetu ciepłego;



- okno w pomieszczeniu kotłowni p.poż. EI60 z samozamykaczem;

- stolarka drzwiowa zewnętrzna – drzwi wejściowe z profili aluminiowych o wysokiej izolacyjności termicznej tzw. profil ciepły ($U_{\max}=1,0W/m^2K$) przeszklone szybami bezpiecznymi, zespolonymi o klasie o odporności P2, drzwi wyposażone w zamek w systemie Masterkey, samozamykacz z funkcją stop, pochwyt dwustronny z rury stalowej zaokrąglony;
- w dachu przewidziano wyłazy dachowe dostosowane do projektowanego pokrycia dachu;
- parapety wewnętrzne z płyty MDF gr. min. 3cm z wyoblonymi narożnikami zewnętrznymi zachodzącymi poza lico ściany na 4cm;
- parapety zewnętrzne z betonu architektonicznego gr. min. 3cm z kapinosem. Parapet montowany ze spadkiem 5% zachodzący poza lico ściany na 4cm.

UWAGA:

Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów w świetle muru należy sprawdzić na budowie i dostosować wymiary elementów do pomierzonych z natury otworów zachowując wymagane minimum, zachowując szczeliny montażowe zgodnie z technologią wybranego producenta. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe, wewnętrzne ograniczające drogę ewakuacji oraz zewnętrzne wyposażać w samozamykacze.

Stolarka drzwiowa, drzwi w oknach tarasowych – bez progowe.

6.3 Dach, daszki nad wejściem

Dach dwuspadowy budynku w konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną zakładkową. Dachówka ceramiczna zakładkowa angobowana w kolorze naturalnej czerwieni gat. I. Aby uzyskać jednolity pod względem kolorystycznym ceramiczny dach, należy mieszać dachówki z kilku różnych palet. Należy wykonać przestrzeń wentylacyjną pod pokryciem, otwory zapewniające wlot powietrza w okapie oraz jego wylot w kalenicy za pomocą dachówek wentylacyjnych. Ułożenie połączy metodą „na sucho” ściśle z instrukcją wybranego producenta dachówki. Krycie kalenicy gąsiorami kładzionymi na sucho za pomocą aluminiowych klamer. Jako uszczelnienie stosować aluminiowe uszczelki wentylacyjne kalenicy. Akcesoria systemowe do dachówki ceramicznej zakładkowej mocować zgodnie z instrukcją producenta.

Pokrycie dachowe uzupełnione obróbkami blacharskimi, obróbkami kominów. Obróbki blacharskie muszą zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamań i krawędzi połączy dachowych, oraz zapewnić estetykę pokrycia. Zastosować obróbki z blachy stalowej powlekanej gr. 0,6mm. Warstwy dachu wykonać według danych na rysunkach. Sposób układania dachówki wg wytycznych wybranego producenta. Dostęp na dach za pomocą wyłazów dachowych stosowanych do pokryć dachowych dachówką ceramiczną zakładkową. Na dachu należy zamontować ławy i stopnie kominiarskie w taki sposób aby umożliwiał bezpieczną komunikację podczas prac związanych z utrzymaniem kominów. Ponadto dach należy wyposażyć w systemowe płotki przeciwsniegowe.

Montaż płotków przeciwsniegowych, ław kominiarskich zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

Pokrycie stropodachu łącznika membraną dachową NRO. Elastyczna membrana PVC-P o grubości min. 1.8 mm ze wzmocnieniem wykonanym z siatki poliestrowej. Membrana bardzo wytrzymała i elastyczna w niskich temperaturach z wysokim poziomem hydroizolacji nawet przy trwałej deformacji. Wysoka odporność na przebicia, bardzo dobra stabilność na promieniowanie UV, a stabilność wymiarowa, bardzo dobre właściwości mechaniczne.

Mocowanie membrany przez zgrzewanie za pomocą gorącego powietrza. Montaż membrany ściśle z instrukcją producenta. Elementy uzupełniające na stropodachu takie jak kominki, wpusty itp. przystosowane do pokryć z membrany.

Daszki nad drzwiami szklane z tafli szkła odpornego na uszkodzenia mechaniczne. Szkło klejone warstwowo bezpieczne, VSG.

Daszki nad drzwiami łącznika wykonane w konstrukcji fasady aluminiowej ze szkła VSG, daszki nad drzwiami w ścianach murowanych ze szkła VSG montowane wspornikowo (wsporniki pod daszkiem). Wsporniki stalowe, malowane proszkowo w kolorze stolarki okiennej.

6.4 Obróbka blacharska, rynny i rury spustowe

Obróbka dachu budynku obejmuje opierzenie kominów, wyłazów dachowych elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe w kolorze pokrycia dachu lub wykonać indywidualnie z blachy stalowej powlekanej. Rynny i rury spustowe wg rozwiązań systemowych z blachy stalowej powlekanej. Na rurach spustowych włączonych do kanalizacji deszczowej na wysokości 0,5 m nad terenem umieścić rewizję z sitkiem.

Na łączniku obróbka blacharska ścian attyki i cokołu w kolorze stolarki okiennej. Obróbki blacharskie attyk należy wykonać ze spadkiem w kierunku połączy dachu.

6.5 Taras

Wykończenie tarasu kompozytową deską tarasową ułożoną na legarach na płycie betonowej. Płytę betonową wykonaną ze spadkiem należy zaizolować. Zastosować izolację przeciwwodną, hydrauliczną, wzbogaconą syntetycznymi tworzywami sztucznymi. Izolacja odporna na ciśnienie wody, a także niekorzystne warunki zewnętrzne – niską temperaturę czy duże opady.

Materiał deski – 60% drewno egzotyczne pochodzące z recyklingu, 30% polietylen HDPE, pozostałe to pigmenty i stabilizatory. Kształt – komorowe – ryflowane obustronnie: 1 strona – drobny ryfel, 2 strona – szeroki ryfel, wykończona przez powierzchnię szczotkowaną.

Wymiary: szer. 135 mm, gr. 25mm. Sposób układania i materiały montażowe ściśle z instrukcją producenta wybranych desek.

Legary komorowe kompozytowe. Obramowanie tarasu wykonać z betonowego obrzeża chodnikowego.

6.6 Izolacje termiczne

- **izolacja ścian zewnętrznych fundamentowych** - styropian hydrofobizowany EPS P 100 15 cm ($\lambda=0,036$ W/mK) - w gruncie, styropian grafitowy posadzka EPS 100 15 cm ($\lambda=0,031$ W/mK) - powyżej gruntu, ściana zewnętrzna fundamentowa łącznika - izolacja poliuretanowa PIR 14 cm ($\lambda=0,026$ W/mK) z okładziną z welonu szklanego - w gruncie i powyżej gruntu
- **izolacja posadzki** - styropian grafitowy posadzka EPS 100 2x6 cm ($\lambda=0,031$ W/mK), styrobeton typ 30/50, 10 cm ($\lambda=0,108$ W/mK, 1,1 Mpa)
- **izolacja ścian** - styropian hydrofobizowany EPS P 100 15 cm ($\lambda=0,036$ W/mK) - w gruncie, styropian grafitowy posadzka EPS 100 15 cm ($\lambda=0,031$ W/mK) - powyżej gruntu, kołkowana twarda wełna mineralna 15 cm ($\lambda=0,037$ W/mK)
- **izolacja sufitu nad parterem** – w budynkach wełna mineralna między dolnymi pasami wiązarów dachowych 30 cm (2x15 cm), ($\lambda=0,035$ W/mK), w łączniku płyta izolacyjna PIR AL 15 cm ($\lambda=0,022$ W/mK)

6.7 Kominy

W projekcie przewidziano jeden komin przystosowany do kotłów kondensacyjnych. Wentylację grawitacyjną projektuje się za pomocą systemowych kominków wentylacyjnych dostosowanych do pokrycia dachowego.

Podłączenie do kratki wentylacyjnej wykonać rurami spiro Ø150 z blachy ocynkowanej, kanały izolowane z wełny szklanej o grubości min. 50mm (systemowe). Izolacja cieplna zapobiega skraplaniu pary wodnej w przewodzie wentylacyjnym. Kratkę wentylacyjną w suficie połączyć sięgaczem w przestrzeni instalacyjnej sufitu do pionu przestrzeni strychowej. Poziome odcinki przewodów mają za zadanie zatrzymanie i odparowanie skroplin. Zabudowę czepni i wyrzutni na dachu budynku wykonać w konstrukcji z cienkościennych profili stalowych ocynkowanych. Ścianki z blachy aluminiowej - małoformatowy łupek elewacyjny. Czapa, oraz obudowa widocznych słupków - z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachu. Zabudowa otworów z siatki ocynkowanej. Wysokość użytkowa otworu 30cm.

7. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

7.1 Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne gipsowe. Na ścianach murowanych wykonać tynk gipsowy gr. 1,0cm. Pod okładziny ścian z glazurą tynk zatarty na ostro. W projekcie przewidziano tynk gipsowy maszynowy przeznaczony do wykonywania wewnętrznych jednowarstwowych tynków gipsowych w budynkach wielorodzinnych. Może być наносzony na ścianach i sufitach, w pomieszczeniach o normalnej wilgotności powietrza, również w kuchniach i łazienkach. Przeznaczony do stosowania na podłożach z elementów ceramicznych, cegły wapienno-piaskowej, z betonu zwykłego i komórkowego po odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Właściwości tynku gipsowego

Tynk gipsowy maszynowy przygotowany zaprawą na bazie gipsu syntetycznego, wypełniaczy mineralnych oraz dodatków chemicznych. Wysoka zawartość spoiwa oraz odpowiednio dobrane kruszywo sprawia że gotowa wyprawa tynkarska ma bardzo korzystne parametry użytkowe - zwiększoną twardość powierzchni oraz bardzo wysoką wytrzymałość mechaniczną.

Przygotowanie podłoża dla tynku gipsowego

Podłoże powinno być stabilne, suche, wolne od wykwitów i oczyszczone z zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność gipsu, a zwłaszcza kurzu, wolnych cząstek, olejów szalunkowych, tłuszczów, resztek powłok malarskich i środków antyadhezyjnych. Podłoże powinno być odpowiednio wysezonowane, a jego wilgotność nie może przekraczać 3%. Podłoża bardzo chłonne i porowate (beton komórkowy, cegła wapienno-piaskowa oraz ceramiczna) należy zagruntować preparatem gruntującym zalecanym przez producenta tynku. Podłoża gładkie lub o niewielkiej chłonności (betonowe) zagruntować preparatem gruntującym zalecanym przez producenta tynku. Wszystkie elementy stalowe mogące bezpośrednio stykać się z tynkiem powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Nie należy tynkować podłoży przemrożonych.

7.2 Malowanie, okładziny ściennie

Malowanie

- Komunikacja, szatnie, wózkownie: do wysokości ościeżnicy ściany malowane 2 razy farbą ceramiczną (kolory jasne pastelowe), powyżej 2 x farbą silikonową w kolorze białym. Kolorystyka w uzgodnieniu z Projektantem i Zamawiającym.

Wszystkie narożniki ścian w komunikacji i w salach dzieci wyposażać w narożniki ochronne o wym. 50mm x 50mm do wys. 1,5m od podłogi. Narożniki ochronne z tworzyw sztucznych na bazie żywic akrylowo-winylowych modyfikowanych przeciwuderzeniowo wyposażonych w stabilizatory UV i środki przeciwzapalne. Kolorystyka narożników zbliżona do koloru farby. Kolory ustalone z Projektantem i Zamawiającym.

- Pomieszczenia techniczne: malowane 2 razy farbą białą akrylową,
- Sale dla dzieci i pozostałe pomieszczenia użytkowe: malowane 2 razy farbą silikonową odporną na szorowanie – w kolorach uzgodnionych z Projektantem i Zamawiającym.

Płytki ściennie

- Płytki ściennie rektyfikowane, gładkie o wymiarach ok. 30x60 cm. Fuga 1mm w kolorze zbliżonym do płytek. Kolorystyka uzgodniona z Projektantem i Zamawiającym.
- W pomieszczeniu nr 1.03, 1.07, 1.10, 1.14, 1.21, 1.22, 2.07, 2.08, 2.12, 2.13, 2.16, 2.19, 2.21, 2.24, 2.25 płytki na wszystkich ścianach murowanych od posadzki do wysokości ościeżnicy.
- W pomieszczeniu porządkowym nr 1.23 i 2.22 płytki na wszystkich ścianach murowanych do wysokości 150cm.
- W pomieszczeniach gdzie występuje zlew lub umywalka fartuch z glazury do wysokości 150 cm.
Płytki układać należy tak aby fuga lub oś płytki wypadła na środku ściany, unikając tzw. „docinek”.
- **Fuga** elastyczna, szybkowiążąca i szybkoschnąca o właściwościach hydrofobowych, z technologią zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni, w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru płytki.
- **Izolacja wodoszczelna** w pomieszczeniach mokrych (łazienki, toalety) należy wykonać izolację wodoszczelną. Izolacja do stosowania na powierzchniach ścian i podłóg. Wykonanie hydroizolacji folią w płynie (ciekła masa na bazie dyspersji polimerowych oraz wypełniaczy i środków modyfikujących). Uszczelnienie narożników przy użyciu specjalnej taśmy uszczelniającej do narożników z powlekanej tkaniny poliestrowej. Sposób nakładania ściśle z instrukcją wybranego producenta.
- **Lustra w łazienkach**
- Lustro nad umywalkami wiszącymi o wymiarach 60 x 90cm montowane w osi umywalki, dół lustra na wysokości 120 cm. Lustro ze szkła bezpiecznego licowane z płytkami. Lustro w kształcie koła, ze szkła bezpiecznego, krawędzie fazowana, faza 1 cm, lustro montowane na płytkach.
Średnica luster – 40 cm. Grubość luster dobiera wykonawca i ponosi odpowiedzialność za jego zastosowanie.
- **Lustro w wc dla niepełnosprawnych**
Lustro z uchwytem dla niepełnosprawnych. Ramka ze stali nierdzewnej, matowej. Lustro laminowane. Musi istnieć możliwość regulacji odchylenia lustra. Oś lustra montowana w osi umywalki.

Lamele

Na ścianach poprzecznych (uskokach) łącznika lamele ściennie gipsowe 3D niepalne ~3,0 cm, malowane w kolorze stolarki okiennej.

7.3 Posadzki

Posadzki zostaną wykonane z płytek gresowych antypoślizgowych na kleju, oraz z wykładziny winylowej (z cokołami wysokości 10cm).

Wykładzina winylowa

Minimalne wymagania dotyczące wykładzin:

- wykładzina winylowa heterogeniczna, zabezpieczona powłoką zapewniającą podłodze ponadprzeciętną trwałość oraz znacznie ułatwiającą proces pielęgnacji i czyszczenia np. Top Clean XP lub inna nie gorsza
- klasa reakcji na ogień: Bfl-s1
- współczynnik odbicia światła od 20 do 40%
- niskie koszty pielęgnacji
- klasyfikacja obiektowa: 34
- klasyfikacja przemysłowa: 43
- antypoślizgowość DIN 51130 R10
- oddziaływanie nóżek mebli EN 424 brak uszkodzeń
- oddziaływanie kółek krzeseł ISO 4918 brak uszkodzeń
- wgniecenie resztkowe EN ISO 24343-1 ≤ 0.10 mm
- izolacyjność od dźwięków uderzeniowych - ΔL_w EN ISO 717-2 14 dB
- zawartość spoiwa: Typ I
- grubość całkowita: 2,50 mm

Kolorystyka wykładziny zróżnicowana. Wykładzina będzie układana z rolek i klejona całą powierzchnią do podłoża betonowego z wywinięciem na cokół. Styki poszczególnych pasów wykładziny frezowane i spawane sznurem w kolorze nawierzchni – zgodnie z technologią układania wykładzin PCV. Nie dopuszcza się łączenia pasów wykładziny na styk, bez spawania!

Wszelkie aspekty techniczne takie jak: przygotowanie podłoża betonowego, mocowania do podłoża wykonać ściśle według wytycznych producenta i zgodnie ze sztuką budowlaną, w sposób zapewniający udzielenie gwarancji na podłogę.

Płytki

Pomieszczenia mokre – toalety

- płytki gresowe rektyfikowane o wymiarach zbliżonych do 60x60cm, kolor jasnoszary mat imitujący beton
- płytki o klasie nasiąkliwości – minimum 2
- antypoślizgowość – nie mniej niż R10

Pozostałe pomieszczenia z posadzką z płytek

- płytki gresowe rektyfikowane o wymiarach zbliżonych do 60x60cm, kolor grafitowy
- płytki o klasie nasiąkliwości - minimum 2
- antypoślizgowość – nie mniej niż R10

Kolor w uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem. Płytki układać równolegle do ścian (nie w karo), każdorazowo umieszczając środek płytki lub fugę między płytkami na środku pomieszczenia. Grubość fugi - 1mm

W miejscach gdzie na posadzce przewidziano płytki, a na ścianach nie przewidziano płytek, należy wykonać cokół z identycznej płytki wys. 10 cm. W miejscu montażu cokołu nie należy wykonywać tynku, tak aby docelowo cokół licował się z płaszczyzną ściany.

Fuga elastyczna, szybkowiążąca i szybkoschnąca o właściwościach hydrofobowych z technologią zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni w kolorach maksymalnie zbliżonych do koloru płytek. Grubość fugi wszędzie 1mm.

Izolacja wodoszczelna w pomieszczeniach mokrych należy wykonać izolację wodoszczelną. Izolacja do stosowania na powierzchniach ścian i podłóg. Wykonanie hydroizolacji folią w płynie (ciekła masa na bazie dyspersji polimerowych oraz wypełniaczy i środków modyfikujących). Uszczelnienie narożników przy użyciu specjalnej taśmy uszczelniającej do narożników z powlekanej tkaniny poliestrowej. Sposób nakładania ściśle z instrukcją wybranego producenta.

Uwagi

- wykończenie posadzek należy wykonać tak, aby w żadnym miejscu w budynku nie powstał próg, w związku z tym w pomieszczeniach płytek i wykładzin należy zróżnicować grubość wylewek,
- łączenie płytek i wykładziny za pomocą systemowej listwy kątowej w kolorze srebrnym, matowym, wklejanej pod płytkę. Listwa nie może wystawać nad powierzchnię posadzki,
- wykończenie posadzek należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i ściśle wg wytycznych producenta wybranego materiału, podłogę również należy przygotować wg wytycznych producenta.

7.4 Sufity

W budynku nie projektuje się stropu nad parterem.

- sufit nad kotłownią, pom. archiwum i serwera, pom. rozdzielni EE - 3 x 1,25 cm płyta GKF – REI60,
- w komunikacji, salach dzieci, pomieszczeniach administracyjnych panele sufitowe akustyczne 60x60 cm, klasa odporności ogniowej A1, mocowane do konstrukcji nośnej z profili o szerokości stopki 24 mm (T 24). Wzdłuż ścian mocowane są profile przyściennie, a łączenia między profilami nośnymi złączami zatrzaskowymi. Ich zamocowanie do sufitu wykonuje się przy użyciu dybli stalowych i wieszaków o regulowanej długości.
- w pozostałych pomieszczeniach lekkie płyty sufitowe z wełny mineralnej z gładką powierzchnią w kolorze białym o wymiarach 60x60cm mające zastosowanie w przedszkolach, klasa odporności ogniowej A1, odporność na wilgotność: 100%, zgodnie z EN 13964:2014 . Płyty nadające się do demontażu. Sposób montażu jak wyżej.

7.5 Ścianki w toaletach dzieci

W łazienkach dzieci przewidziano ścianki działowe między miskami ustępowymi. Ścianki o wymiarach wys. 120 x szer. 60cm (z nóżką). Materiał: płyta HPL gr. 18mm w kolorze wybranym przez Inwestora z nóżką z tworzywa sztucznego.



8. WYPOSAŻENIE OBIEKTU

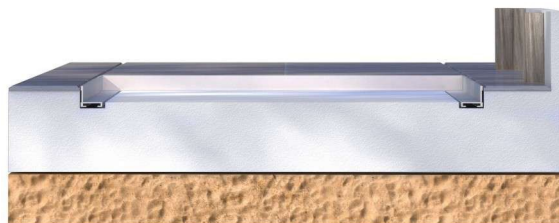
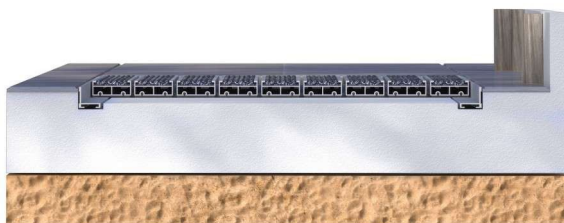
Przedmiotem opracowania jest wyposażenie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

- ➔ Budynek należy wyposażyć w hydranty wewnętrzne wnękowe (kolor szafki hydrantu RAL 9003), gaśnice, oraz oznakowanie ochrony przeciwpożarowej PPOŻ.

Uwaga: wnęki w ścianach dostosowano do bocznego - dolnego podejścia rurą wodną

- ➔ W budynku w wiatrołapie przewidziano montaż wycieraczki systemowej obiektowej, wewnętrznej z profili aluminiowych z wkładem ryps + szczotka, łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych, kolor szary z możliwością zwinięcia i usunięcia zabrudzeń pod wycieraczką. Wymiary wycieraczek 2,5x1,5m – 2 szt.

Montaż wycieraczek w posadzce przy pomocy ramki montażowej. Dla montażu wycieraczki należy w wylewce cementowej posadzki wykonać otwór o powierzchni i wysokości przewidzianej dla wycieraczki. Przed wykonaniem otworu należy przewidzieć jakiego producenta będą montowane wycieraczki w celu wykonania prawidłowego otworu.



- ➔ Przewiduje się wyposażenie obiektu w tzw. biały montaż zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

Armatura i wyposażenie łazienek i wc

- w łazienkach dzieci umywalki wiszące z przelewem, białe z baterią stojącą jednouchwytową ze stali chromowanej, samozamykająca z mieszaczem i regulowanym ogranicznikiem temperatury, min. 7 lat gwarancji). Miski ustępowe wiszące ze stelażem. Armatura dla dzieci dostosowana do grup wiekowych – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- umywalka wisząca szerokości 50cm z półpostumentem z przelewem, biała. Baterie umywalkowe jw.,
- umywalka dla osób niepełnosprawnych 55 cm, z otworem, z przelewem, biała,
- miska ustępowa lejowa wisząca, biała z zestawem podtynkowym,

- miska ustępowa lejowa wisząca dł. 70cm, biała dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- uchwyty w toaletach dla osób niepełnosprawnych,
- brodzik prysznicowy akrylowy głęboki 100x75x26cm,
- wszystkie miski ustępowe wyposażać w zestawy podtynkowe,
- przy brodzikach bateria wannowo-prysznicowa ścienna, chromowana, jednouchwytowa wyposażona w metalową dźwignię, przełącznik: wanna/prysznic, perlator, zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym, słuchawka prysznicowa, uchwyt ścienny, wąż prysznicowy,
- przy każdej umywalce dozownik mydła w płynie 800 ml, stal polerowana
- w każdej łazience i wc pojemnik na ręczniki pojedyncze poj. 500 ręczników, stal polerowana,
- przy każdej toalecie w łazienkach dzieci uchwyt na papier toaletowy. W pomieszczeniach wc pojemnik ze stali polerowanej na papier toaletowy,
- w łazienkach dzieci lustra okrągłe fi 40, w toaletach lustra 60x90, w toaletach dla osób niepełnosprawnych lustro z uchwytem dla niepełnosprawnych.

Wyposażenie zaplecza jadalni pom. nr 2.21

- stół roboczy z szafką z drzwiczkami przesuwymi na całej długości blatu, stal nierdzewna 150x70x85cm
- stół roboczy z rantem z dolną półką stal nierdzewna 160x70x50cm
- kuchnia gastronomiczna elektryczna 4 palnikowa z piekarnikiem elektrycznym 80x70x85cm
- okap przyścienny skośny wyciągowy (z wentylatorem), stal nierdzewna
- stół roboczy nierdzewny z blokiem 3 szuflad o wymiarach 50x60x85 cm
- stół z rantem z otworem na odpadki, stal nierdzewna 120x70x85cm
- pojemnik uniwersalny na odpadki, V 75 l z podstawą na kółkach
- stół ze zlewem 2-komorowym, z wysokim rantem, stal nierdzewna 120x70x85cm
Bateria zlewozmywakowa stojąca, jednootworowa, z obrotową wylewką i spryskiwaczem
- zmywarko wyparzarka z podstawą, uniwersalna, dozownik płynu myjącego 56x68x83cm
- szafka na naczynia z 2 przesuwanymi drzwiami ze stali nierdzewnej 100x60x180cm
- szafa chłodnicza nierdzewna przeszklona. Pojemność 650l
- szafka wisząca zamykana z półką (drzwiczki przesuwne), stal nierdzewna 120x40x60cm
- umywalka ceramiczna, wisząca o wymiarach zbliżonych do 37x25,5cm, z baterią stojącą, z syfonem chromowanym. Dozownik mydła w płynie, na jednorazowe wkłady, wiszący, pojemność 800ml, stal polerowana. Pojemnik na ręczniki pojedyncze, pojemność do 500 ręczników, stal polerowana. Pojemnik na śmieci, z pedałem, pojemność 20l, stal matowa.

Wyposażenie jadalni pom. nr 2.20

- szafa na naczynia ze stali nierdzewnej 2-drzwiowa (drzwi przesuwne) 120x50x180cm,
- wózek kelnerski 2 - półkowy z bocznymi uchwytami stal nierdzewna 81x54x90cm.

Wyposażenie kuchni mlecznej pom. nr 1.10

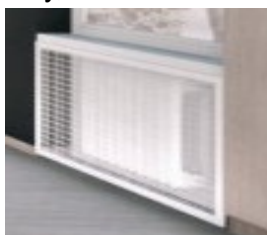
- wózek kelnerski 2 - półkowy z bocznymi uchwytami stal nierdzewna 81x54x90cm,
- stół z szafką z drzwiami skrzydłowymi z rantem stal nierdzewna 73x60x85cm,
- sterylizator butelek dla dzieci, pojemność 6 butelek,
- stół do pracy z modulem 3 szuflad z rantem stal nierdzewna 40x60x85cm,
- trzon grzewczy 2-płytowy, powierzchnia ceramiczna, nadstawka 35x60x22cm,
- podstawa z szafką otwartą dla urządzeń nastawnych, stal nierdzewna 70x60x63cm,
- okap przyścienny wyciągowy, skrzyniowy ścięty z oświetleniem i wentylatorem, stal nierdzewna 100x70x45cm,
- stół roboczy bez półki, stal nierdzewna 60x60x85cm,
- stół ze zlewem 1 - komorowy z szafką z drzwiami skrzydłowymi, stal nierdzewna 60x60x85cm, bateria zlewowa do komory zlewowej z wysoką wylewką,
- stół ze zlewem 1-komorowy z szafką z drzwiami skrzydłowymi, stal nierdzewna, bateria umywalkowa. Dozownik mydła w płynie na jednorazowe wkłady, wiszący, poj. 800ml, stal polerowana. Pojemnik na ręczniki pojedyncze, poj. 500 ręczników, stal polerowana,
- chłodziarka poj. ok 231l wym. 54x58x144cm,
- szafa na naczynia ze stali nierdzewnej 2-drzwiowa (drzwi przesuwne) 120x50x180cm.

Wyposażenie gabinetu pielęgniarstwa pom. nr 1.12

- umywalka ceramiczna wisząca, wraz z baterią, dozownik mydła w płynie, na jednorazowe wkłady, wiszący, pojemność 800ml, stal polerowana. Pojemnik na ręczniki pojedyncze, pojemność do 500 ręczników, stal polerowana. Pojemnik na śmieci, z pedałem, pojemność 20l, stal matowa,
- szafa medyczna 60x42x180cm,
- apteczka metalowa 22x30x12cm,
- kozetka lekarska.

Pozostałe wyposażenie

- każdą salę dzienną i odpoczynku, pokój wychowawców, gabinet pielęgniarstwa, gabinet dyrektora, biuro intendenta wyposażyć w rolety wewnętrzne przeciwsłoneczne. Rolety wewnętrzne, obsługiwane manualnie, rolety, prowadnice i inne elementy mocujące w kolorze stolarki, z systemem automatycznego cofania rolet. Rolety wewnętrzne dostarczane przez producenta okien, montowane na oknach stabilne,
- wszystkie grzejniki w pomieszczeniach gdzie przebywać będą dzieci wyposażyć w obudowy mocowane do ściany,



Przykład obudowy

- oznakowanie pomieszczeń wykonać za pomocą tabliczek w uzgodnieniu z Projektantem i Zamawiającym,
- w projekcie w łączniku przewidziano podnośnik pionowy o wymiarach kabiny 900mm x 1400mm, przy wjeździe i wyjeździe usytuowanym na przelot. Elementy podnośnika ocynkowane malowane proszkowo. Szkło bezpieczne jako wypełnienie furtki i barierki kabiny. Urządzenie musi spełniać wszystkie wymagania Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.

9. WYTTCZNE WYKONAWCZE

Wykonanie wieńców, podciągów, nadproży, słupów, trzpieni winno być ze sobą powiązane i należy przy ich wykonywaniu zachować ciągłość technologiczną. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać osiowego ich rozstawu. Przy wykonywaniu stropów należy bezwzględnie stosować się do wytycznych montażu podanych przez producenta stropu.

Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” lub odpowiednich instrukcji np. ITB.

W przypadku wystąpienia zmian nie uwzględnionych w projekcie należy powiadomić projektanta.

10. UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ INWESTYCJI

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest opracowanie sposobu zabezpieczenia ścian wykopu uwzględniając pobliskie budynki, sieci.
- Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy. Projekt nie zawiera rysunków warsztatowych.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektów warsztatowych wraz z obliczeniami statycznymi konstrukcji stalowej łącznika, słusarki zewnętrznej i wewnętrznej, wiązarów dachowych.
- Dostawca szkła zobowiązany jest dostarczyć obliczenia statyczne.
- We wszystkich przeszkleniach należy stosować szkło bezpieczne, antywłamaniowe P2.
- Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektami instalacyjnymi. Należy przewidzieć otworowanie w ścianach przebiegu instalacji. Wykonanie wszystkich otworów należy do zadań Wykonawcy. Wewnętrzne wykończenie szachtów instalacyjnych wg wytycznych branży instalacyjnej.
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie, w razie stwierdzenia rozbieżności należy skonsultować z inspektorem nadzoru i projektantem. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.
- W miejscu przejścia elementów wentylacji mechanicznej przez ściany o przekroju od 30cm należy zastosować nadproża prefabrykowane nad otworem przejścia instalacji.
- Otworowanie należy zweryfikować z projektem konstrukcji, ewentualne rozbieżności zgłosić głównemu projektantowi.

- Wszystkie wymiary podano w świetle ścian surowych.
- Wszelkie uszczelnienia ppoż, uszczelnienia dymowe, izolacje przejść przez przegrody w klasie przegrody.
- Wymiary stolarki drzwiowej podano w świetle przejścia, a okiennej w zewnętrznym świetle stolarki.
- W pomieszczeniach mokrych należy zabezpieczyć ściany i posadzki izolacją przeciwwodną powłokową poziomą oraz pionową.
- Należy uwzględnić obróbki systemowe na attykach i miejscach połączeń ślusarki z izolacją pw oraz przebić przez warstwy podkonstrukcji pod urządzenia dachowe, przelewy burzowe i inne el. wymagające zabezpieczenia.
- Przewidzieć kompletny system dla odwodnienia.
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie próbki materiałów oraz elementy wykończenia przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu oraz głównemu projektantowi.
- Wykonawca musi przedstawić do akceptacji Zamawiającemu i głównego projektanta kompletne rozwiązanie dostarczonych produktów i technologii zawierające w swym zakresie wszystkie elementy potrzebne do wykonania i montażu danego produktu lub użycia danej technologii, nawet jeżeli nie są one wyspecyfikowane na rysunkach i w opisach technicznych, specyfikacjach i innych opracowaniach dostarczonych Inwestorowi.
- Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Wszystkie informacje przedstawione na rysunkach, a nie ujęte w opisie lub ujęte w opisie, a nieprzedstawione na rysunkach należy traktować tak, jakby były ujęte wszędzie.
- Nie dopuszczalna jest swobodna interpretacja stwierdzonych nieścisłości.
- Projekt należy rozpatrywać kompleksowo w każdej branży. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.
- Podane w projekcie nazwy produktów nie wskazują producenta materiału a jedynie standard wykonania, wykonawca powinien używać produktów o parametrach takich samych lub lepszych od tych wskazanych w projekcie.
- Zaleca się wykonanie prac ziemnych w okresie suchym.
- Gliny piaszczyste są gruntem silnie wysadzinowym i należy je chronić przed przemarzaniem.
- Materiały wbudowane, zastosowane w niniejszym budynku powinny być zgodne z normami, obowiązującymi przepisami i powinny posiadać odpowiednie certyfikaty.

11. BRANŻA DROGOWA, MAŁA ARCHITEKTURA, ZIELEŃ

11.1 Układ komunikacyjny

Zaprojektowano drogę wewnętrzną dojazdową o szerokości 5,0m oraz długości 190,34 m wraz z parkingiem dla samochodów osobowych oraz chodnikiem o szerokości 2,0m. Droga będzie połączona z drogą powiatową nr 2621D poprzez istniejący zjazd z drogi powiatowej na drogę wewnętrzną o szerokości 5,0m. Przy budynkach zaprojektowano dojścia pieszce wraz ze skarpami. Dojścia do budynków zaprojektowano prostopadłe do drogi wewnętrznej o szerokości 2,5m.

Na terenie inwestycji zaprojektowano parking o całkowitej ilości $2+9=11$ miejsc postojowych o wymiarach 2,5 x 5,0m, 2,6 x 6,0m. Parking będzie obsługiwany przez drogę wewnętrzną manewrową o szerokości 5,0m.

11.2 Urządzenia budowlane związane z obiektem

Zaprojektowano drogę wewnętrzną, chodniki, jezdnię, miejsca parkingowe. Szczegóły rozwiązań projektowych wskazano na rysunkach.

11.3 Pochylenia poprzeczne

Spadek poprzeczny jezdni jednostronny 2%, w kierunku projektowanego odwodnienia.

11.4 Konstrukcja nawierzchni drogi

Konstrukcję nawierzchni projektuje się na natężenie ruchu KR1. Warunki wodne sklasyfikowano jako dobre. Przyjęto grupę podłoża jako:

- G4 ze względu na wysadzinowość.

Zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8 m, a wymagana dla tej strefy, kategorii ruchu i rodzaju podłoża grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża na przemarzanie nie powinna być mniejsza od:

$$0,6 \times 0,80 = 0,48 \text{ m} \quad \text{dla KR1 i G4 (dla drogi)}$$

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI KR1

–	warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:3	3 cm
–	warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego	
–	o frakcji 0/31,5 mm	20cm
–	wzmocnione podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa (E2=80MPa)	30cm
		razem = 61cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH (dla samochodów osobowych)

–	warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor antracyt	8 cm
–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:3	3 cm
–	warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego	
–	o frakcji 0/31,5 mm	20cm
–	wzmocnione podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa (E2=80MPa)	30cm
		razem = 61cm

Uwaga: miejsca postojowe wydzielić oznakowaniem poziomym – kostką w jaśniejszym kolorze.

KONSTRUKCJA CHODNIKÓW

–	warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
–	podsyпка cementowo-piaskowa 1:3	3 cm
–	warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, kamiennego o frakcji 0/31,5mm	15cm
–	wzmocnione podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa	20cm

razem = 46cm

UWAGI:

Chodniki przy budynkach, chodnik na plac zabaw, opaska wokół budynku z kostki betonowej, schody betonowe blokowe, ścianki boczne schodów terenowych, obrzeża chodnikowe z jednej linii wzorniczej wybranego producenta.

Konstrukcje nawierzchni dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie.

D-04.05.01 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.

D-05.03.11 Frezowanie D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

PN-84/S -96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

Konstrukcje obramowań dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-08.01.01 Krawężniki betonowe.

BN-63/B-14051 Krawężniki i obrzeża betonowe.

BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

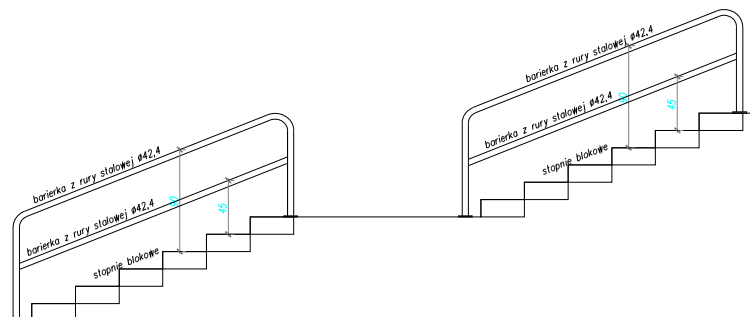
11.5 Krawężniki, obrzeża

Obramowanie zewnętrzne jezdni krawężnikiem ulicznym o wymiarach 15 x 30 cm i krawężnikiem betonowym najazdowym 15 x 22 cm na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Obrzeża chodników i opasek 8x30cm.

Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, o wymiarach (40 x 15)+(31 x 15) cm. W miejscu zjazdu krawężnik najazdowy.

11.6 Schody terenowe, murek oporowy

Schody terenowe betonowe blokowe o wym. 100x35x15cm i 100x60x15cm na ławie z oporem z betonu C 12/15. Ścianki boczne schodów terenowych z obrzeży z tej samej serii wzorniczej co schody. Barierki przy schodach jednostronne. Barierki z rur stalowych okrągłych malowane proszkowo Ø42,4. Montaż za pomocą przyspawanej kryzy mocującej do podłoża (3 otwory średnicy Ø10 mm) należy kotwić do podłoża prętem gwintowanym M8(8,8) L-150 mm na żywicy. Murek oporowy w terenie z palisady prefabrykowanej z wytwórni. Palisady należy ułożyć po łuku o promieniu 30,5 m oraz ze zmienną wysokością (ze spadkiem). Prefabrykowane elementy palisady należy układać wg wytycznych wybranego producenta.



Schemat barierki na schodach zewnętrznych przy zejściu na plac zabaw (barierka dwustronna). Analogicznie należy wykonać barierkę na schodach przy parkingu (bez barierki na wysokości 45cm)

11.7 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi realizowane będzie poprzez projektowane spadki podłużne i pochylenia do projektowanego odwodnienia.

Odwodnienie projektowanych dróg należy wykonać zgodnie z Polską Normą: PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

11.8 Skarpy umocnione

Ze względów wysokościowych zaprojektowano skarpy umocnione geokratą o gr. 4-6 cm zakotwioną w skarpie. Wypełnienie humusem i nasadzenie trzmieliną płożącą. Wypełnienie we wskazanych miejscach żwirem lub humusem i obsiane trawą. Płyty układać na ustabilizowanym gruncie rodzimym lub żwirze.

Do wykonania warstw odsączających zastosować piach płukany gruboziarnisty o frakcji 0,2-2mm. Piach stabilizować ręcznie lub z użyciem lekkiego sprzętu. Na podbudowę zastosować kruszywo kamienne o frakcji 0-31,5mm zagęszczany warstwami.

11.9 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót: ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu – koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granicę robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

W związku z projektowanymi robotami inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z podstawie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.).

Wykopy należy wykonywać tak, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych poprzez odpowiednie wyprofilowanie płaszczyzn wykopu.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (piasek, pospółka). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarzeniem.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN – 72/8932 – 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”

Roboty ziemne wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

D-02.00.00. Roboty ziemne.

11.10 Oznakowanie

Pasy segregacyjne oddzielające miejsca postojowe należy wykonać kostką koloru jasnego. Krawężniki i oporniki w kolorze szarym. Znak inwalidy na parkingach malowany w kolorze białym, tło niebieskie.

Przy miejscu postoju przeznaczonym tylko dla pojazdu samochodowego uprawnionej osoby niepełnosprawnej należy ustawić tabliczkę T-29.

Dodatkowo na wjeździe ustawiono znak droga wewnętrzna.

ZESTAWIENIE ZNAKÓW PIONOWYCH

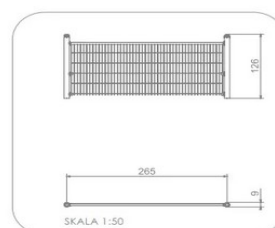
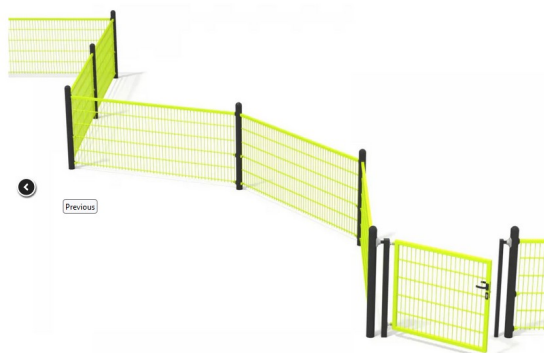
	<p>2 szt. - D-18</p>
	<p>1 szt. - T-29 tabliczka informująca o dwóch miejscach przeznaczonych dla osoby niepełnosprawnej</p>
	<p>D – 46 – droga wewnętrzna D – 47 – koniec drogi wewnętrznej</p>
	<p>B - 2 – zakaz wjazdu</p>

Nie dotyczy niepełnosprawnych	1 szt. - tabliczka informująca że nie dotyczy niepełnosprawnych
----------------------------------	--

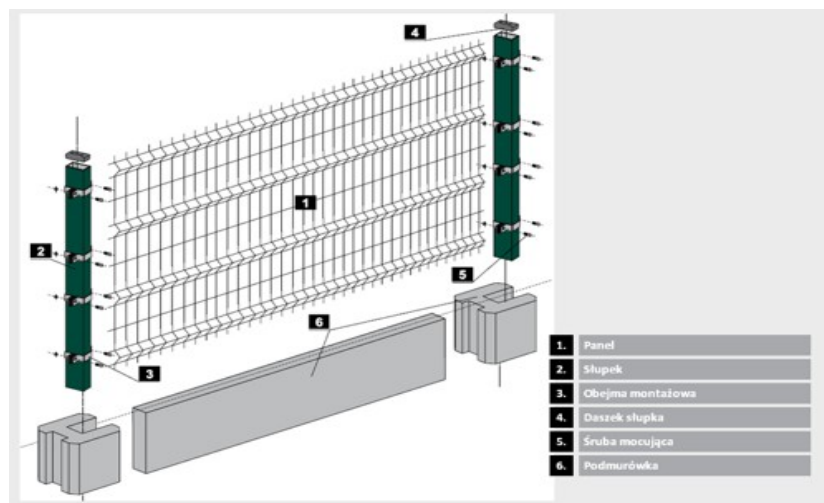
11.11 Ogrodzenie

Projektowane ogrodzenie terenu przedszkola systemowe panelowe w kolorze zielonym, podmurówka systemowa betonowa. Panele szer. 250 cm wys. 153 cm, co najmniej 3 profilowania wzmacniające, grubość drutu 5mm, wymiary oczka 50mm x 200mm. Słupki ocynkowane i malowane proszkowo na kolor zielony o wym. 60x40mm zakończone kapturkiem. Słupki ogrodzenia posadowione w betonowym fundamencie 40x40x100cm wylewanym na mokro z bet. C20/25 (B25). Podmurówka wys. 20cm prefabrykowana systemowa. W ogrodzeniu przewidziano dwie furtki szer. 1,2m. Konstrukcja furtki stalowa z profili poziomych, słupki z profili kwadratowych 100x100x4. W furtce należy przewidzieć klamkę z zamkiem. Dodatkowo należy wykonać wyгородzenie placu zabaw i tarasu przy budynku żłobka (bez podmurówki).

Ogrodzenie panelowe o wymiarach zbliżonych 9 x 265 cm h 126 cm. Dla wyгородzenia tarasu elementy panelowe nie mogą posiadać ostrych zakończeń. Szerokość paneli tarasu dostosowana do jego kształtu. Panel dookoła wykończony jak furtka tj. rurą kwadratową. Montaż ogrodzenia zgodnie z instrukcją producenta. W ogrodzeniu placu zabaw przewidziano furtkę podwójną szerokości 2x1,2m, a w ogrodzeniu tarasu furtka szerokości 1,2m. Ogrodzenia zgodne z normą PN/EN 1176.



Wzór ogrodzenia placu zabaw i tarasu



Ogrodzenie terenu przedszkola i żłobka

11.12 Urządzenia placu zabaw

Projektuje się plac zabaw z ogrodzeniem z paneli stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze zielonym.

Przedstawione w projekcie wizualizacje urządzeń są przykładowe, dopuszcza się montaż innych urządzeń pod warunkiem spełnienia podanych specyfikacji materiałowych i funkcjonalnych w zakresie głównych elementów urządzeń.

Elementy nośne urządzeń placu zabaw wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie i malowanego proszkowo. Siedzenia i elementy dekoracyjne wykonane z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Zjeżdżalnie z HDPE z nierdzewnym ślizgiem. Liny polipropylenowe wzmocnione stalowym rdzeniem.

Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Wszystkie łączniki i okucia odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Urządzenie posadowione poniżej poziomu gruntu, mocowanie – fundament betonowy. Tolerancja wymiarów +/- 5cm.

Na terenie placu zabaw przewidziano: urządzenia komunalne i zabawowe:

- ławki z oparciem 2 szt.



Materiał: drewno, stal. Przybliżone wymiary: długość 150cm, szerokość 60cm, wysokość 86cm. Sposób montażu – do zabetonowania.

- kosze na śmieci 2 szt.



Kosz z bali drewnianych i konstrukcji stalowej. Przybliżone wymiary: 38x42cm, wysokość 100 cm. Sposób montażu – do zabetonowania.

- **zestaw zabawowy 1 szt.**



Elementy składowe zestawu:

- wieża 4-kątna z dachem - 900 - D2 1 szt.
- wieża 4-kątna z dachem - 900 - D1 1 szt.
- wieża 4-kątna bez dachu - 600 4 szt.
- wieża 4-kątna bez dachu - 300 3 szt.
- ścianka wspinaczkowa - 600 2 szt.
- rurka strażacka 1 szt.
- zjeżdżalnia metalowa - 900 1 szt.
- pomost rurowy 1 szt.
- pomost wiszący B 1 szt.
- kółko i krzyżyk 1 szt.

Dane techniczne:

- przedział wiekowy 3 - 12 lat
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- głębokość posadowienia 0,50 m
- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 6,9 x 10,7
- HIC 1,2 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: mata przerostowa.

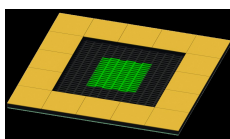
- **huśtawka podwójna 1 szt.**

Dane techniczne:

- przedział wiekowy 3 - 12 lat
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- głębokość posadowienia 0,50 m
- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 7,10 x 3,90
- HIC 1,20 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: mata przerostowa.

- **trampolina 1 szt.**



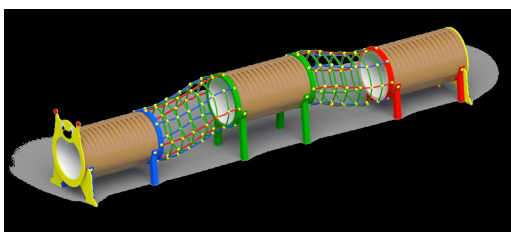
Elementy nośne urządzenia wykonane z metalu zabezpieczonego antykorozyjnie. Mata wykonana z poliamidowych elementów nawleczonej na stalowe linki w elastycznej otulinie. Sprężyny mocujące matę rozmieszczone po obwodzie konstrukcji połączone z metalową linką zakończoną wzmocnionym oczkiem lub prętem. Elastyczna osłona poliuretanowo - gumowa zakrywająca górną część urządzenia, wystająca kilka centymetrów poza konstrukcję metalową.

Dane techniczne:

- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 4,50 x 4,50
- głębokość posadowienia 0,40 m
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- HIC 0,05 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **stonoga 1 szt.**



Dane techniczne:

- przedział wiekowy 3 - 12 lat
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- głębokość posadowienia 0,50 m
- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 4,20 x 10,50
- HIC 0,60 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **Piaskownica z siedziskami i plandeką zabezpieczającą 1 szt.**



Elementy nośne piaskownicy wykonane z drewna sosnowego klejonego wzdłużnie. Drewno impregnowane ciśnieniowo co zabezpiecza je przed wpływem szkodliwych warunków atmosferycznych.

Dane techniczne:

- przedział wiekowy 3 - 12 lat
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- głębokość posadowienia 0,00 m
- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 0,30 x 2,80 x 2,80

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **ślizgawka 1 szt.**



Ślizgawka zwierzę

Dane techniczne:

- wymiary 217 x 57 cm
- strefa bezpieczeństwa 567 x 357 cm
- wysokość całkowita 130 cm
- przedział wiekowy 1-7
- HIC 0,60 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa

• **huśtawka bocianie gniazdo 1 szt.**

Dane techniczne:

- przedział wiekowy 3 - 12 lat
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- głębokość posadowienia 0,50 m
- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 7,10 x 3,20
- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 2,20 x 1,95 x 3,00
- HIC 1,20 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: mata przerostowa.

• **domek z patio – 1 szt.**



Domek wyposażony w część kuchenną z palnikami, piecykiem, półką na naczynia oraz kominek. Ponadto drzwi na zawiasach ze szczeliną na listy i obszerne okna. Przez jedno z okien dzieci serwują gościom posiłki z kuchni prosto na stół piknikowy. 19-częściowy zestaw akcesoriów zawiera zabawkowe jedzenie, naczynia i telefon. Elektroniczny dzwonek.

- wym. 160 x 93 x 120 cm
- od 18 miesięcy
- materiał – tworzywo sztuczne

Nawierzchnia pod domek: mata przerostowa.

• **bujak sprężynowy np. Konik 1 szt.**

Dane techniczne:

- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 0,8 x 0,3 x 1,05
- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer) [m] 3,20
- głębokość posadowienia 0,50 m
- przeznaczenie - publiczne place zabaw
- HIC 0,5 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

• **bujak sprężynowy np. Konik polny 1 szt.**

Dane techniczne:

- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 0,97 x 0,42 x 0,66
- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 2,42 x 3,39
- głębokość posadowienia 0,50 m
- przeznaczenie - publiczne place zabaw

- HIC 0,65 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **bujak sprężynowy np. Motyl 1 szt.**

Dane techniczne:

- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 0,98 x 0,42 x 0,79

- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 2,42 x 3,62

- głębokość posadowienia 0,50 m

- przeznaczenie - publiczne place zabaw

- HIC 0,6 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **bujak sprężynowy np. Łódka 1 szt.**

Dane techniczne:

- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 0,74 x 0,44 x 0,88

- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 2,44 x 3,54

- głębokość posadowienia 0,50 m

- przeznaczenie - publiczne place zabaw

- HIC 0,6 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **huśtawka wagowa 1 szt.**

Dane techniczne:

- wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m] 0,90 x 0,50 x 2,8

- wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m] 3,5 x 5,8

- głębokość posadowienia 0,50 m

- przeznaczenie - publiczne place zabaw

- HIC 0,8 m

Nawierzchnia strefy bezpieczeństwa: trawa.

- **regulamin placu zabaw 1 szt.**

Na terenie placu zabaw przewidziano wolnostojącą tablicę informacyjną z regulaminem.

Montaż za pomocą kotew stalowych.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i lakierowanie proszkowo. Panel z płyty HPL + naklejka samoprzylepna.

- **mata przerostowa**

Pod urządzenia placu zabaw wskazane na rys. PZT należy wykonać nawierzchnię z maty przerostowej. Maty na przerosty mają wymiary 1,5 m x 1 m gr. 23mm.

Sposób ułożenia mat:

- oczyścić powierzchnię przeznaczoną pod matę,
- zaznaczyć powierzchnię przeznaczoną pod maty,
- zaplanować rozmieszczenie mat, aby uniknąć niepotrzebnego przycinania mat i strat materiału,
- przed ułożeniem mat wypełniających należy wyrównać teren świeżo nawiezioną ziemią (humusem), na tak przygotowanym terenie zasiać trawę,
- tożłżyć maty przerostowe na wyznaczonej wcześniej powierzchni,
- maty należy połączyć za pomocą opasek zaciskowych (tryptyków) co 20 cm wzdłuż krawędzi maty. Wystające końce opasek należy przyciąć,
- gleba musi być równa i spójna, aby zapobiec podnoszeniu się brzegów maty,

- umieścić matę porostową na przygotowanej glebie i dostosować jej położenie tak, aby była wyrównana ze wszystkimi stronami obszaru,
- należy użyć kołków w rogach i w połowie szerokości każdej maty porostowej,
- przykryć zewnętrzne krawędzie mat ziemią, aby wyrównać powierzchnię i ukryć krawędzie.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy oczyścić teren, wyciąć drzewa przeznaczone do wycinki i wykonać niwelację terenu.

Na terenie placu zabaw w wygradzonej strefie projektuje się nawierzchnię trawiastą. Dla urządzeń których wymagana jest nawierzchnia bezpieczna, należy ją wykonać z maty przerostowej. Naturalna nawierzchnia trawiasta nie wymagająca częstego koszenia (gatunki traw wolnorosnących, dedykowanych do intensywnego użytkowania sportowo – rekreacyjnego).

Uwagi ogólne

Materiały użyte podczas budowy powinny być dopuszczone do obrotu, posiadać ważne atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne ITB. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami oraz z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i przepisów BHP.

Wszelkie dane należy bezwzględnie sprawdzić na budowie przed rozpoczęciem robót.

O ewentualnych różnicach powiadomić Projektanta i Zamawiającego.

Wykonawcy robót winni posiadać odpowiednie doświadczenie w wykonywaniu tego rodzaju robót. Montaż proponowanych przez Wykonawcę robót budowlanych i urządzeń małej architektury wymaga akceptacji/uzgodnienia z przedstawicielami Zamawiającego.

Zastosowanie materiałów:

- Urządzenia i wyposażenie powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zabezpieczonych przed destrukcyjnym działaniem czynników atmosferycznych oraz odporne na akty wandalizmu.
- Przyjęte w projekcie urządzenia powinny posiadać certyfikaty wydane przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji lub inne równoważne dokumenty wystawione przez inny równorzędny podmiot, potwierdzające zgodność proponowanych urządzeń z aktualnymi normami

Bezwzględnie wymagane jest aby dostawcy sprzętu i urządzeń oraz wykonawcy robót spełnili wymagania stawiane urządzeniom i nawierzchniom służącym rekreacji na publicznych placach zabaw oraz wymagania określone dla robót montażowych zapewniające ich bezpieczne użytkowanie podane m.in. w Polskich

Normach z grupy PN-EN 1176:

- PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

- PN-EN 1176-6+AC:2019-03 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-11:2014-11 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.
- PN-EN 1177+AC:2019-04 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.
- PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

W trosce o bezpieczeństwo użytkowników urządzenia muszą posiadać certyfikat na zgodność z powyższymi normami wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą np. TUV, INT itp. Nie dopuszcza się certyfikatów wystawionych przez nieuprawnioną jednostkę certyfikującą tj. nie posiadającą akredytacji PCA (lub równoważnej w przypadku jednostek z zagranicy)

11.13 Zieleń

Na terenie objętym opracowaniem rosną drzewa, które kolidują z projektowanym budynkiem i projektowanym zagospodarowaniem i podlegają wycince.

Projektowana zielen

Projektuje się nasadzenie drzew w ilości 25 szt.

Wykaz projektowanych gatunków drzew

Lp.	Gatunek	Ilość [szt.]	Pojemnik	Wysokość lub szerokość sadzonki
DRZEWA				
1	Jarząb szwedzki 'Brouwers'	25	C7	Wysokość 180-200 cm

Nasadzenia drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa:
 - dla drzew, krzewów i bylin wg indywidualnych potrzeb głębokość otworu o 0,10-0,30 m więcej niż istniejący pojemnik „transportowy” – z przeznaczeniem pod żyzną ziemię kompostową. Średnica otworu powinna być równa średnicy bryły korzeniowej, powiększona o ok 5-10 cm. (przyjęcie tej zasady przyczyni się do lepszego ustabilizowania rośliny w podłożu)
 - roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 3 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
 - korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
 - korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba, że jest to cięcie formujące, np. form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zrosnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Wymagania podłoża:

- dla iglaków gleba żyzna o odczynie kwaśnym,
- dla drzew liściastych gleba żyzna.

Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Stosowany sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt potrzebny do wykonania zieleni:

- glebogryzarki, kultywatory,
- świder glebowy do wykonania dołów pod nasadzenia
- opryskiwacz plecakowy do zabezpieczania sadzonek
- taczka do przewożenia materiału ściółkowego, ziemi
- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, kilofy, sekatory, konewki itp.)

Transport

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy, jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu krzewy i byliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Zakładanie trawników

Założono wykonanie nowych trawników przy budynku. Należy użyć gotowej mieszanki traw, wskazane zastosowanie mieszanki odpornej na suszę. Mieszanka traw na trawniki powinna zawierać znaczną ilość traw rodzaju kostrzewa, natomiast nie powinna zawierać nasion koniczyzny.

Kontrola, jakość robót

Drzewa

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów i bylin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia,
- gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego,
- pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023 ,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy roślinach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów i bylin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew, krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni, jakości posadzonego materiału.

12. DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE

12.1 Układ konstrukcyjny

Cały obiekt składa się z dwóch budynków połączonych łącznikiem. Budynek przedszkola i żłobka parterowy wykonany w technologii tradycyjnej murowanej i żelbetowej, łącznik z fasad aluminiowych ze stropodachem stalowym. Budynek przedszkola i żłobka przykryty jest dachem dwuspadowym, łącznik z dachem płaskim.

Główny układ nośny stanowią ściany murowane oraz żelbetowe elementy belkowe

i słupowe. Konstrukcja dachu drewniana. Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach fundamentowych.

12.2 Założenia przyjęte do obliczeń

Obiekt zlokalizowany jest w Wilkowie - Osiedlu. Zgodnie z PN-B-02010_1980: I strefa śniegowa, zgodnie z PN-77-B-02011: III strefa wiatrowa.

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Qk	gf1	gf2	Qo1	Qo2
1. Pokrycie dachu	kN/m ²	1,31	1,12	1	1,47	1,31
1.1. Panele pv	kN/m ²	0,3	1,2	1	0,36	0,3
1.2. Dachówka ceramiczna	kN/m ²	0,9	1,1	1	0,99	0,9
1.3. Łacenie	kN/m ²	0,11	1,1	1	0,12	0,11
2. Pokrycie łącznika	kN/m ²	0,2	1,06	1	0,21	0,2
2.1. Membrana	kN/m ²	0,04	1,1	1	0,04	0,04
2.2. Płyty PIR	kN/m ²	0,08	1	1	0,08	0,08
2.3. Blacha fałdowa stalowa 55 (T-55), 0.75mm	kN/m ²	0,09	1,1	1	0,1	0,09
3. Strych i sufit	kN/m ²	0,38	1,08	1	0,41	0,38
3.1. Płyty osb	kN/m ²	0,08	1	1	0,08	0,08
3.2. Wełna mineralna - płyta miękka i filc	kN/m ²	0,18	1,1	1	0,2	0,18
3.3. Płyty GK	kN/m ²	0,12	1,1	1	0,13	0,12
4. Ściana nośna murowana	kN/m ²	3,46	1,14	1	3,96	3,46
4.1. Tynk	kN/m ²	0,38	1,3	1	0,49	0,38
4.2. Pustak ceramiczny na zaprawie	kN/m ²	2,7	1,1	1	2,97	2,7
4.3. Tynk	kN/m ²	0,38	1,3	1	0,49	0,38
5. Użytkowe strychu						
5.1. Użytkowe (kategoria H)	kN/m ²	0,4	1	1	0,4	0,4
6. Śnieg						
6.1. Dach dwuspadowy	kN/m ²	0,56	1,5	1,5	0,84	0,84
6.2. Dach z występem lub przeszkodą	kN/m ²	1,4	1,5	1,5	2,1	2,1
7. Wiatr						
7.1. Ściana pionowa nawietrzna	kN/m ²	0,35	1,5	1,5	0,52	0,52
7.2. Ściana pionowa zawietrzna	kN/m ²	-0,18	1,5	1,5	-0,27	-0,27
7.3. Ściana pionowa boczna						
7.3.1. Pole A	kN/m ²	-0,56	1,5	1,5	-0,84	-0,84
7.3.2. Pole B	kN/m ²	-0,37	1,5	1,5	-0,56	-0,56
7.4. Dach dwuspadowy						
7.4.1. Pole F	kN/m ²	0,18	1,5	1,5	0,28	0,28
7.4.2. Pole G	kN/m ²	0,18	1,5	1,5	0,28	0,28
7.4.3. Pole H	kN/m ²	0,09	1,5	1,5	0,14	0,14
7.5. Dach dwuspadowy						
7.5.1. Pole I	kN/m ²	-0,06	1,5	1,5	-0,09	-0,09
7.5.2. Pole J	kN/m ²	-0,06	1,5	1,5	-0,09	-0,09

12.3 Schematy statyczne

Do analiz statyczno-wytrzymałościowych wykorzystywano proste schematy statyczne belek swobodnie podpartych jednoprzęsłowych i dwuprzęsłowych oraz więźbę dachową.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ze względu na

nieskomplikowaną konstrukcję projektowanego budynku, obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.

12.4 Posadowienie

Posadowienie obiektu zaprojektowano jako bezpośrednie na żelbetowych ławach fundamentowych. W przypadku stwierdzenia miejsc z gruntami nienośnymi, należy te grunty wymienić do poziomu stropu warstwy nośnej na podbudowę piaskowo-żwirową o stopniu zagęszczenia $I_s > 0,98$. Podbudowę zagęszczać warstwami o miąższości maksymalnie 30cm. Głębokość przemarzania dla obszaru projektowanej inwestycji wynosi 0,8m p.p.t. Pod wszystkimi fundamentami należy wykonać warstwę podkładową z betonu C8/10 grubości min. 10cm.

Przy prowadzeniu wykopów w warstwie gruntów spoistych, pod całym budynkiem należy je zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi warstwą $m=0,10$ m chudego betonu ze względu na możliwość rozmakania oraz uplastyczniania pod wpływem wody.

12.5 Elementy żelbetowe

12.5.1 Fundamenty

Dla budynku zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe fundamentowe i stopy żelbetowe fundamentowe, oraz płytę fundamentową żelbetową dla podnośnika, posadowione na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Pod fundamentowymi wykonać warstwę chudego betonu min. 10 cm. Izolacja pionowa ścian: 2 x abizol lub dysperbit. Izolacja pozioma pod ścianę (na ścianach fundamentowych) 2 x papa podkładowa. W ławach, płytach i stopach fundamentowych z zaznaczonymi trzpieniami i słupami należy zakotwić pręty pionowe dla danych trzpieni i słupów.

Ponadto należy wykonać stopy fundamentowe pod słupki wiaty śmietnikowej. Zbrojenie główne fundamentów stalą B500B i strzemionami ze stali B500B, beton C25/30(B30), W8, chudy beton C8/10(B10).

Wszystkie natrafione warstwy nasypowe, grunty organiczne lub inne grunty nienośne należy wybrać z wykopu do gruntu nośnego i w ich miejsce wykonać wymianę gruntu z piasku lub pospółki zagęszczoną przez wibrowanie.

Przed przystąpieniem do betonowania ław, należy dokonać odbioru wykopów.

12.5.2 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe budynków monolityczne żelbetowe gr. 30 cm, ściany podwalinowe łącznika monolityczne żelbetowe z betonu C25/30(B30), W8 zbrojone podłużnie prętami ze stali B500B, strzemiona ze stali B500B. Izolacja pozioma 2 x papa podkładowa, izolacja pionowa ścian 2 x abizol lub dysperbit.

12.5.3 Podciągi

Podciągi zaprojektowano żelbetowe z betonu C20/25(B25), kl. eksp. XC1 zbrojone podłużnie prętami ze stali B500B, strzemiona ze stali B500B. Pod oparcie podciągów wykonać podmurowanie z cegły pełnej klasy 15MPa na zaprawie cementowej marki 10MPa, grubość podmurówki 30 cm, szerokość podmurówki 40 cm. Pręty podciągu wchodzące w górny wieniec, słup lub trzpień zakotwić odginając przy górnej wysokości wieńca, słupa lub trzpienia. Podciągi należy wylewać w jednym ciągu technologicznym razem z wieńcami. Lokalizację, geometrię i poziomy podciągów przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

12.5.4 Trzpień, słupy

Elementy zapewniające stateczność ściany z jej płaszczyzny. Słupy, trzpień żelbetowe z betonu C20/25(B25), kl. eksp. XC1. Zbrojenie główne stalą B500B, strzemiona stalą B500B. Strzemiona należy zagęścić w górnej jak i dolnej strefie słupa i trzpienia. Pręty

trzpieni i słupów wchodzące w górny wieńiec zakotwić odginając przy górnej wysokości wieńca na odległość 40 cm. Wszystkie trzpienie należy wykonać w strzępiach muru. Szerokość odsadzek trzpieni wykonać min 15 cm w co najmniej co 2 warstwie. Otulina zbrojenia 2,5cm.

Lokalizację, geometrię i poziomy przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

12.5.5 Wieńce

Wieńce zaprojektowano żelbetowe z betonu C20/25 kl. eksp. XC1. Zbrojenie główne wieńców stalą – B500B. Wieńce zbroić poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ mm co 25 i 30 cm ze stali B500B. Zbrojenie główne wieńców należy łączyć na zakład długości min. 55cm oraz kotwić w narożach długości min. 60 cm. Wieńce, wylewki należy wylewać w jednym ciągu technologicznym. Wieńce należy wykonać również na ścianach działowych, oraz na zewnętrznych ścianach szczytowych. Lokalizację, geometrię i poziomy wieńców przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

12.5.6 Płyty tarasu na gruncie

Płytę tarasową zaprojektowano żelbetową wylewaną gr. 10cm na podsypce piaskowo – żwirowej gr. 10cm i podbudowie z tłuczni kamienno (0-31) gr. 20 cm. Beton klasy C25/30(B30), W8, zbrojenie konstrukcyjne krzyżowe stalą B500B $\varnothing 10$ co 15x15cm w połowie wysokości przekroju.

12.5.7 Wytyczne wykonania robót betonowych

- powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukaniu miejsca przerwania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu należy usunąć przed rozpoczęciem betonowania,
- jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej, niż 20°C okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki nie powinien być dłuższy niż 2 godziny, bez traktowania tej przerwy jako przerwy roboczej,
- wznowienie betonowania po przerwie w czasie, której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu,
- mieszanka betonowa powinna być starannie zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych,
- mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance nie powinna być większa od wartości dopuszczalnej,
- w okresie upalnej pogody mieszankę betonową należy niezwłocznie zabezpieczyć przed utratą wody,
- w czasie deszczu układana mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową,
- przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku robót.

12.6 Elementy stalowe

Konstrukcja łącznika

Główna konstrukcja łącznika stalowa rama z RK 120x60x4 ze stali S235. Pozostałe

elementy konstrukcyjne łącznika z RK 100x60x4 ze stali S235.

Wytyczne realizacji

Wykonanie konstrukcji stalowej należy powierzyć specjalistycznej wytwórni konstrukcji stalowych. Wykonawca konstrukcji stalowej powinien opracować dokumentację warsztatową na etapie realizacji inwestycji przed rozpoczęciem jej produkcji, oraz na potrzeby wykonania dokumentacji wykona pomiary w terenie.

Roboty montażowe

Montaż konstrukcji stalowej należy wykonać wyłącznie przez firmę budowlaną dysponującą odpowiednim sprzętem i wykwalifikowaną siłą roboczą posiadającą odpowiednie uprawnienia.

12.7 Ściany

12.7.1 Ściany nośne

Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 30 cm (15 MPa, $\lambda=0,145$ W/mK, min.REI60) na zaprawie cienkowarstwowej do ceramiki, klasa M15. Ściany zostały usztywnione poprzez trzpień żelbetowy połączone na strzypia zazębione oraz wieńce wykonane po obwodzie ścian. Ściany murować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

Pod wszystkimi otworami okiennymi należy stosować prefabrykowany system zbrojenia murów do zaprawy cienkowarstwowej (klejowej zaprawy murarskiej), wykonany z drutu stalowego, ocynkowanego. Konstrukcja produktu to połączenie dwóch równoległych drutów, zespawanych z trzecim, ciągłym prętem zygzakowatym. Systemowa kratownica zapobiega pękaniu murów, powstawaniu rys oraz zwiększa wytrzymałość całej konstrukcji ściany. Dlatego też, stosowany jest do wzmacniania takich miejsc w budynkach, jak strefy wokół okien, nadproża czy też innych miejsc szczególnie narażonych na powstawanie spękań oraz rys.

12.7.2 Ściany działowe

Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 12 cm (15 MPa, $\lambda=0,210$ W/mK) i gr. 18 cm (15 MPa, $\lambda=0,2320$ W/mK, min. REI60) na zaprawie cienkowarstwowej do ceramiki, klasa M15.

12.8 Elementy drewniane

12.8.1 Dach

Dach na budynku dwuspadowy o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną zakładkową. Więźba dachowa drewniana z wiązarów drewnianych prefabrykowanych z drewna iglastego kl. C24. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2 – krotnie smarowanie preparatem „IntoX S” wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.

Wiązary dachowe zabezpieczone impregnatem do stanu NRO.

Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi warstwą 2 x papa lub folią PE.

Wiązary wykonywać wg. szczegółowego projektu warsztatowego. Wiązary wykonywane w wytwórni, węzły łączone na płytki. Montaż wiązarów bezpośrednio do wieńca.

Na pasach dolnych wiązarów części strychu nieużytkowego należy wykonać podest komunikacyjny z płyty OSB gr. 22 mm.

Wszystkie elementy drewniane zewnętrzne dodatkowo należy dwukrotnie pomalować lazurą do drewna o czasie ochrony – min. 8 lat.

Zabezpieczenie przed wilgocią:

- Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania.
- Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.
- Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna oraz materiałów drewnopochodnych będzie eksploatowana.
- Środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji lub jej elementów przed zawilgoceniem powinny odpowiadać odpowiednim normom, a w przypadku ich braku posiadać aktualną aprobatę techniczną.
- Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

Zabezpieczenie przed korozją biologiczną:

- Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.
- Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie lub aprobacie technicznej.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

W miejscu oparcie elementów drewnianych na murze lub elementach żelbetowych stosować przekładki izolujące z papy.

Zabezpieczenie przed wilgocią:

- Konstrukcje z drewna powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania.
- Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej.
- Części i elementy budynków wykonane z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem (np. w łazienkach, kuchniach, pomieszczeniach technologicznych) przez izolację przeciwwilgociową.
- Środki zabezpieczające przed wilgocią oraz sposób wykonania zabezpieczeń przed wilgocią elementów i konstrukcji powinny być dostosowane do rodzaju konstrukcji, użytych do nich materiałów budowlanych oraz warunków środowiskowych, w jakich konstrukcja z drewna oraz materiałów drewnopochodnych będzie eksploatowana.

- Środki i materiały do zabezpieczenia konstrukcji lub jej elementów przed zawilgoceniem powinny odpowiadać odpowiednim normom, a w przypadku ich braku posiadać aktualną aprobatę techniczną.
- Środki do zabezpieczenia konstrukcji i elementów z drewna oraz materiałów drewnopochodnych w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie mogą powodować zanieczyszczenia powietrza substancjami szkodliwymi dla zdrowia.

Zabezpieczenie przed korozją biologiczną:

- Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.
- Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie lub aprobacie technicznej.
- Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną i owadami nie powinny powodować korozji łączników metalowych.

12.9 Elementy prefabrykowane

12.9.1 Nadproża

Przyjęto nadproża systemowe ceramiczne – żelbetowa belka o długościach dostosowanych dla danej szerokości otworu.

12.9.2 Schody łącznika

Bieg schodowy żelbetowy prefabrykowany.

12.9.3 Wiata

Posadowienie wiaty na stopach żelbetowych fundamentowych z betonu C20/25 (B25) zbrojonych stalą B500B. Konstrukcja wiaty stalowa składająca się z słupów stalowych RK80x4, rygli stalowych RK40x3. Konstrukcja dachu stalowa – więzary z RK80x4. Konstrukcja stalowa malowana.

Ściany wiaty poszyte panelami stalowymi powlekanyymi ściennymi. Pokrycie dachu z blachodachówki w kolorze jak naturalnej czerwieni. W wiacie przewidziano drzwi dwuskrzydłowe z klamką i zamkiem. Posadzka wiaty z kostki betonowej.

13. WYTYCZNE WYKONAWCZE

Wykonanie wieńców, podciągów, nadproży, słupów, trzpieni winno być ze sobą powiązane i należy przy ich wykonywaniu zachować ciągłość technologiczną. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać osiowego ich rozstawu. Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” lub odpowiednich instrukcji np. ITB.

W przypadku wystąpienia zmian nie uwzględnionych w projekcie należy powiadomić projektanta.

14. UWAGI DOTYCZĄCE CAŁEJ INWESTYCJI

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych konieczne jest opracowanie sposobu zabezpieczenia ścian wykopu uwzględniając istniejące uzbrojenie.
- Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy. Projekt nie zawiera rysunków warsztatowych.

- Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektami instalacyjnymi. Należy przewidzieć otworowanie w ścianach przebiegu instalacji. Wykonanie wszystkich otworów należy do zadań Wykonawcy. Wewnętrzne wykończenie szachtów instalacyjnych wg wytycznych branży instalacyjnej.
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie, w razie stwierdzenia rozbieżności należy skonsultować z inspektorem nadzoru i projektantem. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.
- Otworowanie należy zweryfikować z projektem konstrukcji, ewentualne rozbieżności zgłosić głównemu projektantowi.
- Wszystkie wymiary podano w świetle ścian surowych.
- Wszelkie uszczelnienia ppoż, uszczelnienia dymowe, izolacje przejść przez przegrody w klasie przegrody.
- Wymiary stolarki drzwiowej podano w świetle przejścia.
- W pomieszczeniach mokrych należy zabezpieczyć ściany i posadzki izolacją przeciwwodną powłokową poziomą oraz pionową.
- Przewidzieć kompletny system dla odwodnienia.
- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie próbki materiałów oraz elementy wykończenia przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu oraz głównemu projektantowi.
- Wykonawca musi przedstawić do akceptacji Zamawiającemu i głównego projektanta kompletne rozwiązanie dostarczonych produktów i technologii zawierające w swym zakresie wszystkie elementy potrzebne do wykonania i montażu danego produktu lub użycia danej technologii, nawet jeżeli nie są one wyspecyfikowane na rysunkach i w opisach technicznych, specyfikacjach i innych opracowaniach dostarczonych Inwestorowi.
- Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Wszystkie informacje przedstawione na rysunkach, a nie ujęte w opisie lub ujęte w opisie, a nieprzedstawione na rysunkach należy traktować tak, jakby były ujęte wszędzie.
- Nie dopuszczalna jest swobodna interpretacja stwierdzonych nieścisłości.
- Projekt należy rozpatrywać kompleksowo w każdej branży. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.
- Podane w projekcie nazwy produktów nie wskazują producenta materiału a jedynie standard wykonania, wykonawca powinien używać produktów o parametrach takich samych lub lepszych od tych wskazanych w projekcie.
- Zaleca się wykonanie prac ziemnych w okresie suchym.
- Gliny są gruntem wysadzinowym i należy je chronić przed przemarzaniem.
- Materiały wbudowane, zastosowane w niniejszym budynku powinny być zgodne z normami, obowiązującymi przepisami i powinny posiadać odpowiednie certyfikaty.

15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

15.1 Powierzchnia obiektu, wysokość i liczba kondygnacji

- powierzchnia zabudowy..... $P_z = 1367,55 \text{ m}^2$
- powierzchnia użytkowa..... $P_u = 1140,65 \text{ m}^2$

- liczba kondygnacji nadziemnych.....1
- kubatura netto.....K= 3421,95 m³
- maksymalna wysokość budynku (do kalenicy).....H=8,47 m

Podział ze względu na grupę wysokości - **N – Niski**

15.2 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie przewiduje się składowania substancji pożarowo niebezpiecznych.

15.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynku ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

15.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach budynku

Obiekt zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi: ZL II

ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,

Maksymalna liczba osób stale przebywających w części ZL II: **175**

15.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują strefy zaliczone do zagrożonych wybuchem.

15.6 Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku jednokondygnacyjnego, niskiego zaliczonej do kategorii ZL II wynosi 8.000m².

Zgodnie z przepisami obiekt stanowi jedną strefę pożarową:

– ZL II na parterze budynku o powierzchni 1140,65 m²

W budynku ponadto wydzielono pożarowo:

- pom. 1.15 – pomieszczenie z rozdzielnią główną i urządzeniem wyłączającym prądu - ściany REI60, sufit REI60, drzwi EI30
- pom. 1.16 – pomieszczenie serwerowni i archiwum - ściany REI60, sufit REI60, drzwi EI30
- pom. 2.18 – pomieszczenie kotłowni - ściany REI60, sufit REI60, drzwi EI30, okno EI30
- przejścia instalacyjne i otwory w przegrodach pożarowych tych pomieszczeń wyposażać w odpowiednie klapy i opaski pożarowe o klasie przegrody.

15.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku:

– całość budynku zakwalifikowano do kategorii ZLII w klasie „D”,

Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych dla części budynku ZL II:

Wymagania odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna R 30
 - zaprojektowano ściany murowane z pust. ceramicznych gr. 30cm – warunek spełniony
- konstrukcja dachu – brak wymagań
- strop REI 30 - w budynku nie występuje strop
- ściana zewnętrzna (konstrukcyjna) REI 30
 - zaprojektowano ścianę murowaną z pust. ceramicznych gr. 30cm – warunek spełniony

- ściana wewnętrzna (konstrukcyjna) R 30
- zaprojektowano ściany murowane z pust. ceramicznych gr. 30cm – warunek spełniony
- przekrycie dachu – brak wymagań

Wszystkie elementy budynku są nierozprzestrzeniające ogień (NRO).

Wszystkie przejścia instalacyjne w ścianach pomieszczeń wydzielonych pożarowo należy wyposażać w opaski ognioochronne (od strony tych pomieszczeń).

Dodatkowe rozwiązania nie wymagane prawem, podnoszące bezpieczeństwo pożarowe budynku przedszkola:

- wszystkie ściany murowane posiadają wyższe parametry pożarowe niż wymagane, wydzielenie kotłowni zaprojektowano w wyższej klasie oddzielenia.

15.8 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa)

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach projektowanego obiektu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie powinna przekraczać 40m (w ZL) oraz prowadzić przez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Warunek jest spełniony.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia z budynku (w przypadku projektowanego budynku) przy zapewnionych dwóch dojściach nie powinna przekraczać 40m (w ZL II). Warunek jest spełniony.

Na drogach ewakuacyjnych należy stosować drzwi otwierające się na pełną szerokość (180°), aby nie dopuścić do zawężenia szerokości drogi ewakuacyjnej.

15.9 Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zgodnie z branżą instalacji elektrycznych.

15.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych: wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Pomieszczenia w obiekcie będą wyposażone w wentylację grawitacyjną, w wybranych pomieszczeniach wspomaganą wentylatorem a także mechaniczną z rekuperacją. Źródłem ciepła będzie kotłownia z kotłem gazowym. W obiekcie zaprojektowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu, oraz instalację odgromową.

15.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

W obiekcie zaprojektowano:

- wewnętrzne trzy hydranty DN25 obsługujące swym zasięgiem cały budynek.

Hydrant powinien spełniać wymogi:

- minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić, dla hydrantu 25 - 1,0 dm³/s;
- ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać określoną wydajność dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy inie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne,

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W budynku nie ma obowiązku stosowania stałych urządzeń gaśniczych.

Obiekt należy wyposażać w gaśnice przenośne spełniające wymagania polskich norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. Jedna jednostka

masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² (dla ZL) powierzchni strefy pożarowej w budynku.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych, i widocznych, nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

15.12 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Ochronę p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s zapewnią istniejące hydranty zewnętrzne DN80. Sekundowe zapotrzebowanie wody na cele p.poż. dla pojedynczego hydrantu nadziemnego DN80 wynosi 10 dm³/s. Najbliższy hydrant zlokalizowany jest na działce nr 36 w odległości około 60,4m do projektowanego budynku, na działce nr 35/2 (projektowany hydrant) w odległości około 113,3m, oraz projektowany hydrant zlokalizowany w pasie drogowym dz. nr 17 (ul. Szkolna) w odległości ok. 99,12m.

15.13 Drogi pożarowe

Dla przedmiotowego budynku zaprojektowano drogę pożarową szerokości 5m z możliwością zawracania oznaczoną na planie. Budynek przedszkola i żłobka jednokondygnacyjny stanowi strefę pożarową ZL II. Dojazd dla służb ratowniczych stanowi droga publiczna.

15.14 Wnioski

Przed przystąpieniem do użytkowania budynku należy:

- opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego,
- zapoznać pracowników z przepisami ppoż i obsługą podręcznego sprzętu gaśniczego
- urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania
- drzwi przeciwpożarowe wyposażać w samozamykacze.