


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	RM PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA RAFAŁ MIREK 32-436 Tokarnia 427 tel. 693 398 272		
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, oraz PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJĄ OPADOWĄ, ZBIORNIKIEM ROZSĄCAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, OŚWIETLENIEM ZEWNĘTRZNYM i ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ		
PROJEKT BUDOWLANY ZAWIERA	<ul style="list-style-type: none">• Projekt zagospodarowania terenu• Projekt architektoniczno-budowlany (projekt architektoniczny, projekt konstrukcji, projekt instalacji sanitarnych, projekt instalacji elektrycznych, projekt drogowy)• Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny• Projekt robót geologicznych otworów wiertniczych dla pompy ciepła	<div>FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY</div> <div>DATA: MAJ 2016</div> <div>KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO.: IX, XXII, IV, XXVI, VIII</div>	
INWESTOR	Gmina RADZIECHOWY-WIEPRZ adres: Wieprz 700; 34-381 Radziechowy		
ADRES INWESTYCJI	WIEPRZ dz. ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3 w obrębie ewid. Wieprz (241710_20005) , w jednostce ewid. Radziechowy-Wieprz (241710_2)		
GŁÓWNY PROJEKTANT	arch. Rafał Mirek <i>Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń nr ewid. MPOIA/040/2010</i>		

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ARCHITEKTURA PROJEKTANT	arch. Rafał Mirek	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń nr ewid. MPOIA/040/2010	
ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY	arch. Grzegorz Mirek	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń nr ewid. MPOIA/046/2010	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Burkat	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. MAP/0087/P00K/14	
KONSTRUKCJA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jan Gielas	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr ewid. BPP.Upr.347/80	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Tokarski	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci elektrycznych do projektowania i kierowania bez ograniczeń nr ewid. MAP/0115/PW0E/04	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Kajfasz	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci elektrycznych do projektowania i kierowania bez ograniczeń nr ewid. MAP/0283/PW0E/11	
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Stolarz	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, kanalizacyjnych, wodociagowych, do projektowania i kier. bez ograniczeń nr ewid.: MAP/0354/PWBS/15	
	mgr inż. Paweł Biel		
INSTALACJE SANITARNE SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Robert Jeż	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, kanalizacyjnych, wodociagowych, do projektowania i kier. bez ograniczeń nr ewid.: SLK/0672/PWOS/04	
DROGI PROJEKTANT	inż. Mariusz Mirocha	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej oraz drogowej do projektowania z ograniczeniami nr ewid. SLK/0979/P00K/05	
DROGI SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Koziołek	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg do projektowania bez ograniczeń nr ewid. 70IM/84	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO pn.:

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, **ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWA, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ**

przewidzianego do realizacji w miejscowości **WIEPRZ** dz. ew. nr **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3**

Tom 1

1. STRONA TYTUŁOWA	str.....
2. SPIS ZAWARTOŚCI.....	str.....
3. ZAŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA I OPINIE	str.....
4. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	str.....
5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str.....
6. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY	str.....
7. PROJEKT KONSTRUKCJI	str.....

Tom 2

8. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	str.....
9. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	str.....
10. ANALIZA PORÓWNAWCZA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA BUDYNKU W ENERGIĘ	str.....
11. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH	str.....
12. PROJEKT DROGOWY	str.....
13. OPINIA GEOTECHNICZNA, DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ PROJEKT GEOTECHNICZNY	str.....
14. PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH OTWORÓW WIERTNICZYCH DLA POMPY CIEPŁA..	str.....

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą:

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, oraz PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJĄ OPADOWĄ, ZBIORNIKIEM ROZSĄCAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, OŚWIECENIEM ZEWNĘTRZNYM I ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

przewidzianego do realizacji w miejscowości **WIEPRZ** dz. ew. nr **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3** w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

którego inwestorem jest

Gmina RADZIECHOWY-WIEPRZ

adres: Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant :

arch. Rafał Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń MPOIA/040/2010*

Sprawdzający :

arch. Grzegorz Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń MPOIA/046/2010*

TOKARNIA, maj 2016 r

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy **oświadczamy, że projekt budowlany** pod nazwą:

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWĄ, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

przewidzianego do realizacji w miejscowości **WIEPRZ** dz. ew. nr **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3** w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

którego inwestorem jest

Gmina RADZIECHOWY-WIEPRZ

adres: Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant :

inż. Mariusz Mirocha

*Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
oraz drogowej do projektowania z ograniczeniami
nr ewid. **SLK10979IP00K105***

Sprawdzający :

mgr inż. Jerzy Koziół

*Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
do projektowania bez ograniczeń nr ewid. **70IM84***

Żywiec, maj 2016 r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA dla inwestycji pn.:
 BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWĄ, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

INWESTOR: **Gmina RADZIECHOWY-WIEPRZ** adres: Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

ADRES **WIEPRZ** dz. ew. nr **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3**
 INWESTYCJI: w obrębie ewid. **Wieprz (241710_20005)**, w jednostce ewid. **Radziechowy-Wieprz (241710_2)**

1. Zakres robót:

roboty ziemne, fundamenty, oboty murarskie, dachy z obróbkami dekarскими, okładziny zewnętrzne i wewnętrzne posadzki, roboty instalacyjne (elektryczne, sanitarne, niskoprądowe), zewnętrzne roboty towarzyszące (komunikacja, miejsca do parkowania, roboty brukarskie)

2. Istniejące obiekty budowlane:

- Istniejący budynek przedszkola, bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe

3. Elementy zagospodarowania stwarzające szczególne zagrożenie:

- Brak elementów zagospodarowania stwarzających szczególne zagrożenie

4. Przewidywane zagrożenia:

- wykopy przy robotach ziemnych
- prace na wysokości powyżej 5 metrów
- obsługa sprzętu budowlanego, np. betoniarki i dźwigu
- roboty z wykorzystaniem elektronarzędzi
- roboty w pobliżu czynnych sieci podziemnych i napowietrznych
- roboty przy drogach publicznych

5. Sposób prowadzenia instruktażu:

- szkolenie BHP prowadzone przez kierownika budowy przed każdym rodzajem robót budowlanych, instruktaż bieżący w sytuacjach wyjątkowych

6. Zapobiegawcze środki techniczno-organizacyjne:

- odpowiednie zabezpieczenie wykopów i skarp
- sprawną sprzęt budowlany, stabilne rusztowania
- zastosowanie sprzętu asekuracyjnego, zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości
- odpowiednia odzież robocza dla pracowników ze sprzętem ochrony osobistej
- ład i porządek na placu budowy
- odpowiednie oznakowanie placu budowy
- ogrodzenie placu budowy
- ręczne wykopy kontrolno-sprawdzające w pobliżu czynnych sieci podziemnych

.....
 arch. Rafał Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
 do projektowania bez ograniczeń MPOIA/040/2010

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWA, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

Inwestor : Gmina Radziechowy - Wieprz
 Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

Adres inwestycji : WIEPRZ
 działka ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3
 w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

Projektant : arch. **Rafał Mirek**
 Specjalność architektoniczna
 Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010

Sprawdzający : arch. **Grzegorz Mirek**
 Specjalność architektoniczna
 Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Wykonany na podstawie (Dz. U. 2012.462 z dnia 27.04.2012 ze zm.) zgodny z artykułem § 8.1 u. 2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa przedszkola pięcio-oddziałowego dwukondygnacyjnego (parter + poddasze) niepodpiwniczonego z instalacjami wewnętrznymi wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, przyłączem wod.-kan., kanalizacja opadową oraz parkingiem (24 miejsca w tym 4 miejsca dla osób niepełnosprawnych), pochylnią dla osób niepełnosprawnych, murem oporowym, placem zabaw, zjazdami z dróg publicznych (zjazd z drogi powiatowej ul. Żywiecka oraz gminnej ul. Spacerowa), komunikacją wewnętrzną pieszo-kołową (w tym drogą pożarową), zbiornikiem rozsączającym (system skrzynek rozsączających) na wody opadowe zlokalizowanym pod projektowaną drogą pożarową oraz częściowo pod parkingiem w tym dla osób niepełnosprawnych. Inwestycja obejmuje również projektowane utwardzone miejsce (1,5x2,0m) na pojemniki służące do czasowego gromadzenia odpadów stałych, nasadzenia w postaci zieleni niskiej (krzewy-Thuja occidentalis 'Golden Globe'), oraz trawnik dywanowy-wiehlina łąkowa lub Kostrzewa czerwona) oraz średniej (drzewa - klon pospolity 'Globosum' [Acer platanoides 'Globosum']), oświetlenie zewnętrzne wraz z instalacją, przyłącza wod-kan, odwodnienie terenu wraz z zewnętrzną instalacją kanalizacji opadowej oraz odwiertami pionowymi (6 odwiertów) geotermalne (dolne źródło) do zasilenia pompy ciepła o długości 150 m każdy odwiert. Inwestycja mieści się na działkach nr ew. **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3** w m. **Wieprz** (Gmina Radziechowy-Wieprz, powiat Żywiecki, województwo Śląskie). Zjazdy łączące drogę pożarową z drogami publicznymi zlokalizowane będą na działkach drogowych nr ew. **811 dr** – ulica Spacerowa oraz działką nr ew. **823/1** – ulica Żywiecka.

Opracowania projektowego dokonano na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych, wizji terenu, ustaleń z inwestorem, wypisu i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Radziechowy-Wieprz dla miejscowości Wieprz, przepisami techniczno-budowlanymi oraz uzgodnień, opinii, warunków wydanych przez zarządców i administratorów sieci i dróg.

Teren inwestycji znajduje się w jednostce strukturalnej oznaczonej symbolem **C16MU** - teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej (dot. dz. nr ew. 822/7, 823/4) oraz **C3U** – tereny usług (dot. dz. nr ew. 822/3, 822/5). Zgodnie z przeznaczeniem terenów C16MU oraz C3U inwestycja jest zgodna z zapisami MPZP Gminy Radziechowy-Wieprz.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Będący przedmiotem opracowania teren działek nr ew. **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3** w m. **Wieprz**, o powierzchni **4296,0 m²**, jest częściowo zainwestowany. Na terenie działek znajduje się budynek użyteczności publicznej „Dom Ludowy” oraz istniejące przedszkole wraz z budynkiem gospodarczym. Budynki są w ciągłym użytkowaniu konstrukcja ścian murowana

z poryciem niepalnym. Na działce znajdują się sieci podziemne (studzienki kanalizacyjne) i napowietrzne (słupy) oraz budowle podziemne – zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe. Na działce 822/7 fragment nawierzchni jest utwardzony kostką brukową. Wzdłuż dłuższej elewacji „Domu Ludowego” przebiega żwirowa droga. Działka nr ew. 822/3 posiada ogrodzenie w postaci siatki metalowej (wys. 180 cm) umocowanej do słupków stalowych tyłu „L” osadzonych w betonowej podmurówce (szer. 20x wys. 60 cm). Ogrodzenie o łącznej długości 78 mb jest przewidziane do demontażu od strony dz. nr ew. 822/5, 822/6 oraz od strony drogi dz. nr ew. 811dr, gdzie zamontowana jest brama wjazdowa. Na działce znajdują się utwardzenia wykonane z betonu oraz asfaltu zarówno wokół budynku przedszkola, jaki i „Domu Ludowego”. Na działce znajdują się nieczynne studnie kopane oraz prowizoryczny plac zabaw (do likwidacji) przy istniejącym przedszkolu na działce nr ew. 822/3. Na większości działki znajduje się nawierzchnia trawiasta i charakteryzuje się miarowym ukształtowaniem (w większości jest płaska) bez istotnych różnic terenu. Połączenie komunikacyjne istniejących budynków z drogami publicznymi realizowane jest poprzez istniejące zjazdy. Na działkach sąsiednich znajduje się w większości zabudowa mieszkaniowa oraz jeden budynek o funkcji usługowej.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana do realizacji jest budowa budynku przedszkola samorządowego pięciooddziałowego, dwukondygnacyjnego niepodpiwniczonego, który będzie zlokalizowany na działkach nr ew. 822/7 oraz 823/4. Parkingi, droga pożarowa będą realizowane na działkach nr ew. 822/3 oraz 822/5. Plac zabaw jest planowany do realizacji południowo-zachodniej części działki 822/7. Na działce planuje się lokalizację miejsc postojowych (parkingu) utwardzonych kostką betonową wibroprasowaną na podbudowie z kruszyw naturalnych wraz z drogą pożarową szer. 5,5m łączącą ulicę Żywiecką oraz ulicę Spacerową. Pod miejscami do parkowania oraz pod drogą pożarową zlokalizowany zostanie zbiornik rozsączający (skrzynki rozsączające) wody opadowe. Na działce planuje się zlokalizować sześć geotermalnych odwiertów pionowych dla zasilania pompy ciepła o długości 150mb każdy (dolne źródło ciepła). Całość terenu inwestycji zostanie oświetlona oprawami oświetleniowymi. Planuje się wykonanie przyłączy wod.-kan. Zaprojektowano komunikację kołową oraz pieszą, jako obejście wokół budynku w formie chodników łączących wyjścia ewakuacyjne z drogami pożarowymi oraz dojście do placu zabaw. W ciągu chodnika zaprojektowano schody terenowe oraz mur oporowy o wysokości 195 cm od poziomu terenu. Projektuje się zjazdy publiczne z drogi powiatowej oraz gminnej. Projektuje się korektę wysokości studzienek kanalizacyjnych kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji teletechnicznej tak, aby wierzch ich był wyrównany z terenem utwardzonym. W ramach inwestycji projektuje się osłonięcie podziemnych sieci teletechnicznej oraz energetycznej rurami osłonowymi zgodnie z projektami branżowymi. Przy wejściu głównym do budynku projektuje się schody zewnętrzne oraz pochylnie dla osób niepełnosprawnych. Istniejący słup teletechniczny zlokalizowany na granicy działek 822/5 oraz

823/4 nie koliduje z istniejącym układem komunikacyjnym stąd też należy go odpowiednio obudować krawężnikami łukowymi i pozostawić bez przebudowy.

Budynek na działce zostanie tak zorientowany, aby kalenica wyznaczała kierunek wschód zachód i jej kierunek był tożsamy z budynkami otaczającymi. Na działce sąsiedniej znajduje się budynek, którego ściana (niebędąca ścianą oddzielenia pożarowego) została zbliżona do granicy na odległość 1,3 m w projektowanym budynku na elewacji północnej należało wykonać ścianę oddzielenia pożarowego z uwagi na zbliżenie się projektowaną ścianą do ściany budynku istniejącego na odległość 5,95 m. Usytuowanie budynku dobrze komponuje się z sąsiednią zabudową, której usytuowanie oraz kierunek utrzymuje orientację kalenicy wschód-zachód.

Projektowany budynek w rzucie tworzyć będzie zwartą bryłę, której kształt zbliżony jest do prostokąta o wymiarach zewnętrznych 47x14,5 m. Całość składa się z pięciu segmentów, z których trzy mają wymiar 11x14,5 m a kolejne dwa 7x12,1 m. Poziom projektowanego parteru zaprojektowano na wysokości **369,45** mnpm i stanowi on +/-**0,00** m projektowe poziomu parteru w stanie wykończonym, natomiast teren utwardzony wokół budynku oraz przy wejściach do budynku zaprojektowano na poziomie **369,00** mnpm, co stanowi poziom projektowy **-0,45** m poniżej poziomu parteru (min. dla budynków oświaty do 0,3m).

Budynek w całości posiadać będzie powierzchnię zabudowy **632,0** m² z czego **16,5** m² jest w jednostce **C3U** (co stanowi wraz z powierzchnią zabudowy istniejącą **15,32%**, a dla terenów **C3U** maksymalna powierzchnia zabudowy to **50%**), pozostała część powierzchni zabudowy to **615,5** m² i jest w jednostce **C16MU** co stanowi **42,96%** powierzchni terenu inwestycji a dla terenów w jednostce **C16MU** maksymalna powierzchnia zabudowy to **50%**).

Projektowana intensywność zabudowy dla części budynku położonej w jednostce **C16MU** wynosi **0,79** (dla terenów maksymalna intensywność zabudowy to **0,8** a minimalna to **0,01**) natomiast projektowana część budynku położona w jednostce **C3U** i dla niej intensywność **0,42** (dla terenów maksymalna intensywność zabudowy to **1,5** a minimalna to **0,01**). Tereny biologicznie czynne dla terenów w jednostce **C16MU** wynoszą minimum **30%** stąd też projektuje się trawniki wysiewane wiechliną łąkową lub Kostrzewa Czerwona o powierzchni **418,6** m² co przekłada się na udział powierzchni w terenie ogółem **30,09%**. Tereny biologicznie czynne dla terenu w jednostce **C3U** wynoszą minimum **15%** i dlatego projektuje się trawniki o powierzchni **674,6** m² co przekłada się na udział w całości powierzchni wynoszący **23,22%**.

Projektowany budynek nie posiada jednolitej wysokości ponieważ jego forma składa się z pięciu segmentów i tak dla dwóch segmentów „niższych” wysokość to **10,08m** (od poziomu terenu przyległego przy budynku) natomiast dla pozostałych trzech „wyższych” to **11,08m** (od poziomu terenu przyległego przy budynku). W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych przyjmuje się najwyższą część budynku tj. **11,08m** (max dla terenów **C16MU** wynosi **12,0m** oraz max dla terenów **C3U** wynosi **15,0m**) Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne, co jest zgodne z MPZP bo dla jednostki **C16MU** maksymalnie

dopuszcza się **3 kondygnacje nadziemne** a dla jednostki **C3U** maksymalnie dopuszcza się **4 kondygnacje nadziemne**.

Całość budynku projektuje się nakrytą dachem dwuspadowym symetrycznym o kącie nachylenia **35°\70%** (dla terenów **C3U** nie określa się kąta nachylenia dachu oraz jego geometrii, natomiast dla jednostki **C16MU** kąt nachylenie dachu nie może być większy niż **50°**, a kształt dachu nie jest określony). W celu ochrony ścian przez skutkami opadów atmosferycznych projektuje się okapy wysunięte poza lico ścian wykończonych o **70cm** (zapisy planu nie regulują głębokości okapów). Dla poddasza projektuje się doświetlenie oknami w ścianach szczytowych, okna połaciowe oraz okna kolankowe. Od strony południowej na połaciach dachowych projektuje się system ogniw fotowoltaicznych (łącznie 154 moduły) wytwarzających energię o łącznej mocy **38,5 [kWp]**, (dla terenów **C16MU** oraz **C3U** dopuszcza się realizację instalacji i urządzeń wykorzystujących energię słoneczną o mocy nieprzekraczającej **100 [kW]**). Energia cieplna dla budynku realizowana będzie za pomocą pompy ciepła o projektowanej mocy **39,4 [kW]** dla której planuje się wykonanie **6 otworów** pionowych o głębokości 150 mb każdy (dla terenów **C16MU** oraz **C3U** dopuszcza się realizację indywidualnych źródeł ciepła w tym pomp ciepła wykorzystujących ciepłotę gruntu o mocy nieprzekraczającej **100 [kW]**). W zakresie zapewnienia energii elektrycznej budynek zostanie przyłączony do sieci elektroenergetycznej. Budynek zostanie przyłączony do sieci kanalizacji sanitarnej (sieć oraz studzienki na działce inwestycji). Zaopatrzenie w wodę realizowane będzie poprzez przyłącz do wodociągu znajdującego się na terenie inwestora.

Kolorystyka okładzin i tynków zewnętrznych utrzymana w kolorach białych i pochodnych stonowanych w połączeniu z szarym i grafitowym. Część elewacji zostanie wykończona okładziną klinkierową nawiązującą do zabudowy sąsiedniej. Cokoły i podmurówki w miejscach stosowania tynku wykończone tynkiem mozaikowych w kolorach zbliżonych do elewacji (jasny szary, szary) a na elewacjach pokrytych okładziną klinkierowa cokoły wykończyć taką samą okładziną jak pozostałą część elewacji tak, aby tworzyła jednolitą całość. Pokrycie stanowi płaska blacha dachowa na rąbek stojący w formie paneli zatraskowych bez przetłoczeń (gładkie) w kolorze grafitowym (antracyt) utrzymujące spójną kolorystykę całości budynku.

Program funkcjonalno-użytkowy (**budynek przedszkola**) w całości mieści się w ramach zapisów MPZP Gminy Radziechowy –Wieprz obowiązującego dla miejscowości Wieprz. Dla terenów oznaczonych symbolami **C1U - C8U** (teren inwestycji leży w jednostce oznaczonej symbolem **C3U**) oraz **C1MU-C53MU** (teren inwestycji leży w jednostce oznaczonej symbolem **C16MU**) posiada przeznaczenie podstawowe, jako **zabudowa mieszkaniowa i usługi**. Zgodnie z powyższym **usługi oświaty (przedszkole)** zawierają się w określonym przeznaczeniu terenu.

W zakresie zagospodarowania wód opadowych z połaci dachowych, parkingu, drogi pożarowej i innych terenów utwardzonych projektuje się zbiornik składający się ze skrzynek rozsączających pod powierzchnią drogi pożarowej oraz częściowa pod powierzchnią parkingu.

System składać się będzie ze 152 skrzynek połączonych ze sobą w całość (zbiornik) o wymiarach dł. 15,2 x szer. 6,4 x wys. 0,36. Zgodnie z MPZP Gminy Radziechowy – Wieprz dla terenów **C16MU** oraz **C3U** w zakresie zagospodarowania wód opadowych dopuszcza się rozsączanie wód w gruncie z zachowaniem skutecznego zabezpieczenia zmian stosunków wodnych do nieruchomości działek sąsiednich. Skrzynki rozsączające są zlokalizowane są w odległości 11m od granicy z działką nr ew. 822/6 i jest to najmniejsza odległość od granicy z działką sąsiednią.

Dla właściwego zapewnienia obsługi komunikacyjnej realizowanej inwestycji zaprojektowano drogę pożarową będąca jednocześnie formą komunikacji wewnętrznej kołowej o szerokości **5,5m** (minimalna szerokość określona dla terenów w jednostce C3U to 5,0m). Drogę pożarową projektuje się jako utwardzoną wykonaną z kostek brukowych (betonowych wibroprasowanych) układanych na warstwie podbudowy z kruszyw naturalnych odpowiednio zagęszczonych tak aby umożliwić przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Droga pożarowa będzie również stanowić dojazd do projektowanych miejsc do parkowania.

Zgodnie z zapisami MPZP Gminy Radziechowy–Wieprz dla miejscowości Wieprz w jednostce urbanistycznej **C16MU** minimalna ilość miejsc do parkowania wynosi 1 miejsce na każde 80 m² powierzchni całkowitej budynku usługowego. Powierzchnia całkowita liczona wg **PN-ISO 9836** dla budynku przedszkola wynosi **1185 m²**, co przekłada się na minimum **15** miejsc do parkowania. W ramach inwestycji oraz w zakresie zaspokojenia potrzeb parkingowych dla terenów zaprojektowano zgodnie z przeznaczeniem **24** miejsca do parkowania w tym **4** miejsca dla osób niepełnosprawnych odpowiednio duże i oznakowane. Miejsca postojowe na działce projektuje się z nawierzchnią utwardzoną kostką brukową na podbudowie z kruszyw naturalnych. Każde z miejsc posiada długość wynoszącą **5,2 m** oraz szerokość od **2,5 - 2,7 m** oraz miejsce dla osób niepełnosprawnych o wymiarach **3,6 x 5,2 m**. Wymaganie zapewnienia minimum miejsc postojowych na działce uznaje się za spełnione. Miejsca postojowe zostały zlokalizowane na działce nr ew. **822/5** i są położone w najmniejszej odległości od działki budowlanej **15,4 m** od granicy z dz. nr ew. 822/6, z uwagi na brak w najbliższym sąsiedztwie miejsc postojowych budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego odległości od okien nie określa się.

Odpady stałe będą gromadzone i segregowane w przenośnych pojemnikach w utwardzonym miejscu na działce inwestora, opróżnianych okresowo przez służby komunalne. Miejsce **1,5x2,0 m** utwardzone kostką brukową na podbudowie z kruszyw naturalnych jest zlokalizowane przy drodze pożarowej w odległości **3,0 m** od granicy działki drogowej **811dr** oraz w odległości **6,75 m** od granicy działki budowlanej nr ew. **822/6**. Miejsce, o którym mowa jest odsunięte o **10 m** od okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Budynek jest zlokalizowany na działkach nr ew. **822/7** oraz **823/4**. Lokalizacja budynku na działkach zapewnia minimalne odległości ustanowione w przepisach techniczno – budowlanych. Od strony południowej budynek zwrócony ścianą z otworami okiennymi do

granicy działki nr ew. **824/1** jest oddalony od niej o najmniejszą odległość **4,05** m narożnikiem zachodnim oraz o **5,65** m narożnikiem wschodnim. Ściana wschodnia projektowanego budynku jest oddalona od granicy z działką nr ew. **824/1** o **21,15** m. Projektowana ściana z otworami okiennymi zwrócona w kierunku granicy działki nr ew. **821**, jest od niej oddalona o **6,1** m. Od strony północnej ściana projektowanego budynku jest oddalona w najbliższym miejscu o **4,75** m od granicy z działką **822/6**. Minimalne odległości pomiędzy budynkami są spełnione, ponieważ w budynku projektowanym zastosowano ścianę oddzielenia pożarowego w zasięgu potencjalnego zagrożenia pożarowego. Zasięg wyznaczono zakreślając promień koła 12 m od narożników najbliższej położonych w stosunku do projektowanej elewacji. Odległość projektowanego budynku od pozostałych to **9,4** m od budynku mieszkalnego na działce nr ew. **821**.

Od strony południowej projektuje się mur oporowy przebiegający równolegle od granicy z działką sąsiednią nr ew. 824/1 w odległości 50 cm od niej. Mur projektuje się szerokości 20 cm wyniesiony w najwyższym miejscu 195 cm ponad poziom terenu oraz ponad poziom chodnika o 150 cm. Mur projektuje się zagłębiony pod poziom terenu do granicy przemarzania. Przestrzeń pomiędzy granicą a murem oporowym należy urządzić, jako tereny biologicznie czynne.

Zjazd publiczny z drogi powiatowej ul. Żywiecka (droga **Nr 1425 S Wieprz – Juszczyzna – Jeleśnia**) należy realizować w oparciu o dokumentację projektową uzgodnioną z Zarządem Dróg Powiatowych w Żywcu z uwzględnieniem warunków wydanych przez ZDP Żywiec i wynikających z tego obowiązków wykonawcy. Do obowiązków wykonawcy należy między innymi uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym, wykonania i zatwierdzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu. Zjazd z drogi powiatowej projektuje się wykonany poprzez obniżenie istniejącego chodnika wzdłuż ulicy Żywieckiej wykonanego z płyt chodnikowych 30x30 cm. Połączenie nawierzchni zjazdu z drogą powiatową **NR 1425 S** należy wykonać poprzez krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 cm, ułożony na ławie betonowej. Przejście z istniejącego krawężnika oddzielającego chodnik od jezdni na najazdowy należy wykonać za pomocą odpowiednich krawężników przejściowych tzw. skosów 15x22/30 o długości 100 cm. Odkrycie krawężnika najazdowego wynosi 4-5 cm. Zjazd wykonać z nachyleniem 2% w kierunku jezdni drogi powiatowej dowiązując go wysokościowo do niwelety drogi powiatowej oraz wysokości chodnika. Zjazd wykonać z kostki brukowej prostokątnej typu Holland 10x20 cm gr. 8 cm (w kolorze szarym) układanej na mijankę z przewiązaniem 50%, na podbudowie z kruszyw naturalnych zgodnie z dokumentacją projektową. Należy bezwzględnie utrzymać istniejącą szerokość chodnika na zjeździe. Po wykonaniu ławy pod krawężnik i ułożeniu krawężnika, należy odtworzyć istniejącą jezdnię na szerokości 40 cm, a kolejne warstwy podbudowy schodkować minimum, co 15 cm (szczegóły na rysunkach detali). Połączenie projektowanej drogi pożarowej z projektowanym zjazdem (obniżonym chodnikiem) wykonać zatopionym obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej, które jest wyrównane z powierzchnią zjazdu oraz drogi pożarowej. W celu

ograniczenia spływu wód opadowych z drogi pożarowej i miejsc postojowych w kierunku drogi powiatowej projektuje się nachylenie podłużne 2% w kierunku przeciwnym do drogi.

Zjazd publiczny z drogi gminnej ul. Spacerowa należy realizować w oparciu o dokumentację projektową uzgodnią z Gminą Radziechowy-Wieprz. Połączenie nawierzchni zjazdu z drogą gminną należy wykonać poprzez krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 cm, ułożony na ławie betonowej. Odkrycie krawężnika najazdowego wynosi 4 cm. Zjazd wykonać z nachyleniem 2% w kierunku jezdni drogi gminnej dowiązując go wysokościowo do niwelety drogi. Zjazd wykonać z kostki brukowej prostokątnej typu Holland 10x20 cm gr. 8 cm (w kolorze szarym) układanej na mijankę z przewiązaniem 50%, na podbudowie z kruszyw naturalnych zgodnie z dokumentacją projektową. Po wykonaniu ławy pod krawężnik i ułożeniu krawężnika, należy odtworzyć istniejącą jezdnię na szerokości 40 cm, a kolejne warstwy podbudowy schodkować co 15 cm (szczegóły na rysunkach detali). Połączenie projektowanej drogi pożarowej z projektowanym zjazdem wykonać zatopionym obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej, które jest wyrównane z powierzchnią zjazdu oraz drogi pożarowej. W celu ograniczenia spływu wód opadowych z drogi pożarowej w kierunku drogi gminnej projektuje się nachylenie podłużne 2% w kierunku przeciwnym do drogi.

W południowo-zachodniej części działki nr ew. 822/7 zaprojektowano plac zabaw wraz z elementami małej architektury w postaci ławek i koszy. Plac zabaw wyposażono w zestawy zabawowe montowane trwale poprzez stopy fundamentowe. Urządzenia zabawowe dostosowano do wieku użytkowników. Całość zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI w jednostce struktur. C16MU		
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA TERENU	1475,0 m ²	100,0%
PROJEKTOWANE TERENY UTWARDZONE	440,9 m ²	26,95%
TERENY BIOLOGICZNIE CZYNNE	418,6 m ²	30,09%
PROJEKTOWANA POW. ZABUDOWY	615,5 m ²	42,96%
INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY 0,79 [min. 0,01 - max 0,8]		
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI w jednostce struktur. C3U		
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA TERENU	2821,0 m ²	100,0%
PROJ. I ISTN. TERENY UTWARDZONE	1786,1 m ²	61,45%
TERENY BIOLOGICZNIE CZYNNE	674,6 m ²	23,22%
ISTNIEJĄCA POWIERZCHNIA ZABUDOWY	427,8 m ²	14,73%
PROJEKTOWANA POW. ZABUDOWY	16,5 m ²	0,59%
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ZABUDOWY	445,1 m ²	15,32%
INTENSYWNOŚĆ ZABUDOWY 0,42 [min. 0,01 - max 1,5]		

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

W związku z planowaną inwestycją zmienia się trwałe zagospodarowanie działek nr ew. **822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3** w m. **Wieprz**. Obszar oddziaływania planowanego budynku zmienia się w stosunku do pierwotnej i oddziałuje na następujące działki:

Nr ew. dz.	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
822/6	Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe, Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe dot. § 271	Zastosowano ścianę oddzielenia pożarowego na elewacji północnej z uwagi na sąsiedztwo części budynku rozprzestrzeniającej ogień.
824/1	Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) dot. Usytuowanie budynku z uwagi na odległość od granicy § 13. ust 1. ust. 2.	Projektowany budynek w odległości 4,05 oraz mur oporowy w odległości 0,5m mogą zacieniać działkę sąsiednią.
811dr 823/1	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460), Art. 29. Ust 1. Budowa lub przebudowa zjazdu.	Inwestycja w swym zakresie obejmuje budowę dwóch zjazdów publicznych. Projektowane rozwiązania zostały uzgodnione z zarządcami dróg.

UKSZTAŁTOWANIE I PODŁOŻE TERENU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przedmiotową inwestycję zalicza się do **II kategorii geotechnicznej położoną w prostych warunkach gruntowych**. W związku z tym wykonano opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego. Przeprowadzone prace geotechniczne wykazały, że poniżej warstwy gleby w podłożu występują grunty spoiste i niespoiste wykształcone, jako gliny piaszczyste z okruchami skał i piaskiem w stanach plastycznych oraz piaski zaglinione, pospółki gliniaste ze żwirem, pospółki z piaskiem drobnym i pospółki gliniaste z okruchami skał w stanie średnio zagęszczonym. Na badanej działce zalegają grunty rodzime rozpatrywane, jako podłoże gruntowe. Na omawianym terenie stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych stabilizujące się na głębokości 2,2 – 2,4 m ppt. Ukształtowanie terenu jest jednolite, teren jest płaski i nie wykazuje tendencji do zmian geologicznych. Poziom posadowienia – min. 1,2 m poniżej poziomu przemarzania gruntu na podstawie PN-B-03020:1981 - Podział na strefy przemarzania gruntów na gruncie nośnym o wskaźniku G1.

WYKOPY, NASYPY, MASY ZIEMNE

Nachylenie skarp wykopów i nasypów należy wykonać w stosunku 1:3 – 1:4. Ściany wykopów należy kształtować tak, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. W trakcie wzmożonych opadów atmosferycznych skarpy wykopów zabezpieczyć grodziami zabezpieczającymi przed osunięciem się ziemi. Grunty przy działkach sąsiednich zabezpieczyć tak, aby nie nastąpiło osunięcie mas ziemnych i tym samym uszkodzenie struktury gruntu działek sąsiednich. Nasypy należy układać i zagęszczać warstwami, które powinny mieć stałą miąższość na całej szerokości. Warstwy należy układać poziomo i zagęszczać od zewnątrz ku środkowi. W przypadku pojawienia się gruntów słabych (np. torfy), nieujawnionych w dokumentacji geotechnicznej a odkrytych w trakcie wykonywania robót

ziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia sposobu dalszego postępowania. Roboty ziemne wykonywać tak, aby odkład ziemi urobkowej lokalizować poza czynnymi sieciami podziemnymi wskazanymi na mapie do celów projektowych. Ziemie z wykopów należy po zakończeniu robót wsypać do wykopów oraz wibrować i zagęszczać warstwami, co 30 cm. Masy ziemne w trakcie robót zostaną wbudowane, jako podbudowa pod strop na gruncie a nadwyżki rozplantowane po terenie inwestora. Wykonywanie wszelkiego rodzaju wykopów musi być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności, prace należy prowadzić szybko, w okresie bezopadowym, ścianki wykopów nachylonych mocniej niż 1: 3 muszą być podparte. Nośność warstw wbudowanych w wykopie należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998 lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartość zagęszczenia nie powinna być mniejsza jak $E_{vd} > 35 \text{ MN/m}^2$ / $E_{v2} > 70 \text{ MN/m}^2$.

SZATA ROŚLINNA

Tereny zieleni w postaci trawnika pozostawia się w ciągłym utrzymaniu. Teren biologicznie czynny (trawnik wokół budynku) zniszczony podczas robót budowlanych, po zakończonej inwestycji przeznacza się pod użytkowanie, jako urządzoną zielenią niską w formie trawników. Projektuje się rekultywację terenów zdewastowanych podczas i w związku z tym należy wykonać humusowanie (gr. 15 cm) z podwójnym wysiewem trawą dywanową np. **Wiechlina Łkowa** lub **Kostrzewa czerwona o powierzchni łącznej 674,6 m²**. Szatę roślinną na terenie inwestycji projektuje się, jako zielenią niską w postaci trawy pielęgnowanej dywanowej oraz drzew i krzewów niskich i wysokich. W miejscach gdzie doszło do uszkodzenia szaty roślinnej w trakcie wykonywania robót budowlanych należy ją odtworzyć i w tym celu należy zebrać grunt nieurodzajny i wymienić go na ziemię urodzajną w miejscach, których dotychczas były utwardzenia terenu a ziemia nie nadaje się do prawidłowej vegetacji roślinnej. W miejscach opisanych jak teren biologicznie czynny projektuje się przekopanie warstwy 30 cm istniejącego gruntu oraz podczas przekopu wyczyszczenie jej z wszelkich kamieni, glin, konarów, gałęzi i innych elementów obcych (powierzchnia rekultywacji **674,6 m²**). Podstawowe parametry fizyczno – chemiczne urodzajnej ziemi: odczyn pH od 5,0-6,5; zawartość próchnicy nie mniejsza niż 3%; zawartość azotu nie mniejsza niż 0,2%; stosunek zawartości węgla do azotu C:N w przedziale 1:15. Ziemia ta nie może być zanieczyszczona wszelkiego typu gruzem kamieniami elementami rozkładu roślinnego w postaci konarów pni gałęzi. Na terenie inwestycji występują drzewa przeznaczone do wycinki w miejscach kolidujących z inwestycją zgodnie z decyzją starosty żywieckiego znak **WOS.6013.208.2015** z dnia **21.12.2015r.** zezwalającą na wycinkę **8 sztuk drzew** następujących gatunków: **3x modrzew europejski** (pierśnica drzew na wys. 1,3 m wynosi 81, 88, 50 cm), **3x lipa drobnolistna** (pierśnica drzew na wys. 1,3 m wynosi 180, 150, 152 cm), **2x jesion wyniosły** (pierśnica drzew na wys. 1,3 m wynosi 152, 130 cm). Zgodnie z warunkami decyzji projektuje

się nasadzenie **9** sztuk drzew **Klon pospolity** 'Globosum' [*Acer platanoides* 'Globosum'] oraz **210** sztuk **żywotnika zachodniego** (*Thuja occidentalis* 'Golden Globe'). **Klon pospolity** 'Globosum' [*Acer platanoides* 'Globosum'] musi być dostarczony na budowę w doniczce o parametrach nie gorszych niż: forma pienna drzewa o wysokości pnia od ziemi do korony to **180 cm** (Pa180/+), obwód pnia mierzony na wysokości **100 cm** musi mieć min. **20 cm (20/+)**, sadzonka szkółkowana jednokrotnie. **Żywotnik zachodni** (*Thuja occidentalis* 'Golden Globe') musi być dostarczona na budowę w doniczce o parametrach nie gorszych niż: całkowita wysokość sadzonki nie mniejsza jak 120 cm, wysokość sadzonki (mierzona tylko część bez korzenia po wsadzeniu, wysokość nad terenem) to min. 35 cm, sadzonki muszą być minimum trzyletnie, szkółkowane trzy-krotnie do pierwszym roku. Nasadzenie drzew i krzewów w miejscach określonych na dokumentacji projektowej z zachowaniem warunku, że dystans między pojedynczymi okazami nie może być mniejszy niż szerokości dorosłego okazu. Każde drzew i krzew powinny być przywiezione na plac budowy z wyraźnym oznaczeniem zgodnym z normą PN-R-67023(3) i PN-R-67022(2), oraz posiadać etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy. Dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć odpowiednią wielkość. Drzewa należy sadzić w doły (0,7x0,7x0,7 m) zaprawiane w pełnej objętości ziemią urodzajną nawożoną, z uformowaniem misek i opalikowaniem 4 palikami, krzewy sadzić w doły (0,5x0,5x0,5 m) –w pełni zaprawiane ziemią urodzajną nawożoną, roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości, co najmniej 10 cm.

WPLYW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NA OTOCZENIE

Nie występują ograniczenia oraz warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska, o których mowa w szczególności w **art. 73 ustawy z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)**.

Zgodnie z rozporządzeniem rady ministrów z dnia **9 listopada 2004 (Dz. U. Nr 257, poz. 2573)** w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko niniejsza inwestycja nie figuruje na liście przedsięwzięć mogących znacząco oraz potencjalnie oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Projektowany obiekt w sposób minimalizujący wpływ na środowisko działki i jej otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi. Działka, na której znajduje się inwestycja nie leży w terenach zagrożenia powodziowego. Projektowany obiekt nie stwarza zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz dla życia i zdrowia ludzi. Planowana inwestycja nie leży w obszarze objętym ochroną NATURA 2000 i nie oddziałuje na niego.

W linii prostej najbliższym terenem chronionym jest **Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony** są **Beskid Żywiecki PLB240002** w odległości **3,11 km** oraz **Natura 2000 Specjalne obszary ochrony** to **Beskid Żywiecki PLH240006** w odległości **1,87 km**. W odległości 3,0 km od planowanej inwestycji przebiega granica Żywieckiego parku krajobrazowego.

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów działki nr **822/7** oraz **822/5** posiadają klasę gruntu (będącą użytkiem rolnym) **R111b** – gleba pochodzenia mineralnego, dla której potrzebna jest decyzja zezwalająca na wyłączenie gruntu z produkcji rolniczej i dlatego w całości wyłącza się działki z produkcji rolniczej (decyzja w załączeniu). Działka **823/4** posiada klasę bonitacyjną **Bp**, działka **822/3** posiada klasę bonitacyjną gleby **Bi**, działka **823/3** posiada klasę bonitacyjną **B** w związku, z czym dla powyższych działek nie jest wymagana decyzja o wyłączeniu gruntu z produkcji rolnej planowanego do zajęcia na cele inwestycyjne.

ODWODNIENIE TERENU INWESTYCJI

Projektuje się zagospodarowanie wód opadowych w granicach działek inwestycji. Z uwagi na brak ogólnospławnej sieci kanalizacji opadowej zaprojektowaną wewnętrzną sieć kanalizacji opadowej. Ze względu na charakter inwestycji, konfigurację, ukształtowanie terenu oraz warunki geotechniczne podłoża zaprojektowano zbiornik do rozsączania wód opadowych w postaci skrzynek rozsączających znajdujących się pod drogą pożarową oraz częściowo pod miejscami do parkowania. Odwodnienie budynku zaprojektowano poprzez system odwadniający połacie dachowe w postaci rynien oraz rur spustowych odprowadzających wodę do zewnętrznej instalacji kanalizacji opadowej a następnie do zbiornika składającego się ze skrzynek rozsączających. Zastosowany system ma służyć zachowaniu dotychczasowych stosunków wodnych działek przyległych należących do osób trzecich. Lokalizacja systemu rozsączającego jest zlokalizowana tak, aby wody nie wpływały na gospodarkę wodną działek sąsiednich. Woda z powierzchni utwardzonych tj. parkingów oraz miejsc postojowych zostanie przejęta częściowo przez tereny biologicznie czynne poprzez wykonanie odpowiedniego nachylenia w kierunku nawierzchni trawiastych (biologicznie czynnych), pozostała część wody zostanie przejęta przez żeliwne wpusty deszczowe 60x40cm i poprzez sieć kanalizacji opadowej zostanie odprowadzona do systemu rozsączającego. System składać się będzie ze 152 skrzynek połączonych ze sobą w całość o wymiarach dł. 15,2 x szer. 6,4 x wys. 0,36. Zgodnie z MPZP Gminy Radziechowy – Wieprz dla miejscowości Wieprz dla terenów **C16MU** oraz **C3U** w zakresie zagospodarowania wód opadowych dopuszcza się rozsączanie wód w gruncie z zachowaniem skutecznego zabezpieczenia zmian stosunków wodnych do nieruchomości działek sąsiednich. Znaczący teren obszarów biologicznie czynnych jest wystarczający do przejęcia wód opadowych z tych terenów, które nie zostaną włączone do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji opadowej.

INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Teren inwestycji obejmujący działki nr ew. **823/3, 822/5, 822/3** leży w obszarze stref ochrony konserwatorskiej **SK12** wyznaczonej zapisami MPZP Gminy Radziechowy – Wieprz dla miejscowości Wieprz. Teren ten jest wyznaczony wzdłuż fragmentu ulicy Żywieckiej na terenie zabudowań dawnej szkoły w Wieprzu, który figuruje w gminnej ewidencji zabytków i jest objęty ochroną na mocy MPZP Gminy Radziechowy – Wieprz dla miejscowości Wieprz. Teren działek nr ew. **823/4** oraz **822/7** położonych w jednostce urbanistycznej **C16MU** nie jest objęty zasięgiem strefy konserwatorskiej.

DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działki przeznaczone pod inwestycje nie są objęte obszarem eksploatacji górniczej.

UZBROJENIE TERENU

Na terenie inwestycji znajdują się sieci podziemne i napowietrzne. Zgodnie z mapą do celów projektowych oraz uzgodnieniami branżowymi na terenie znajduje się: sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, napowietrzna i podziemna sieć elektroenergetyczna, napowietrzna i podziemna sieć teletechniczna (kanalizacja teletechniczna). Studzienki kanalizacji sanitarnej należy wyregulować tak, aby włazy były na poziomie utwardzonego terenu wokół budynku. Projektuje się podniesienie jednej studzienki kanalizacji sanitarnej dn 1000 o około 25 cm oraz obniżenie jednej studzienki o około 20cm. Rzeczywista wysokość regulacji zostanie ustalona i dopasowana do terenów utwardzonych. Projektuje się wykończenie włączów żeliwnych studni betonowych istniejących i projektowanych znajdujących się w projektowanych terenach utwardzonych poprzez ułożenie obramowania wokół włączu z kostki brukowej o kształcie trapezowym dającym się kształtować po łuku bez przycinania do kształtu włączu np. Jadar – Arco Lux, Libet Picola, Creative itp gr. 6-8 cm w kolorze czarnym lub grafitowym bez fazona. Taką samą obudowę należy wykonać wokół słupów teletechnicznych zlokalizowanych na terenach utwardzonych.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie w postaci sieci teletechnicznej napowietrznej na granicy pomiędzy działkami 822/5 oraz 823/4 narożniku działki 822/7. Słupy drewniane na granicy działki 822/5 oraz 823/4 należy pozostawić bez przebudowy i odpowiednio obudować krawężnikami łukowymi lub kostką brukową jak opisano wyżej. Na terenie działki znajduje się zbiornik szczelny na nieczystości ciekłe, do którego należy dowiązać wysokościowo projektowane terenu utwardzone. W narożniku działki 822/5 znajduje się stacja transformatorowa ogrodzona, która pozostaje bez zmian. Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych wykonywać ręcznie. Przed robotami ziemnymi wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistego usytuowania sieci oraz głębokości ich posadowienia. Projektuje się zabezpieczenie sieci podziemnych rurami osłonowymi dwudzielnymi. Roboty budowlane związane z zabezpieczeniem sieci

elektroenergetycznej oraz teletechnicznej wykonywać w oparciu o dokumentację projektową oraz warunki techniczne wydane przez administratorów lub właścicieli sieci.

Projektuje się wykonanie przyłącza wodociągowego z sieci wodociągowej znajdującej się na działkach inwestycji oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej do sieci ogólnospławnej kanalizacyjnej znajdującej się na działce inwestycji.

UWAGI REALIZACYJNE DLA INWESTYCJI

- rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu ostatecznej decyzji pozwoleniu na budowę;
- wszystkie odstępstwa w trakcie realizacji inwestycji muszą być uzgadniane z autorami projektu,
- podani producenci oraz nazwy własne produktów są jedynie przykładowymi służącymi do określenia minimalnych standardów jakościowo-estetycznych, wykonawca może zastosować zamienne (równoważne) rozwiązania pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych zawartych w projekcie oraz pisemnej akceptacji autora niniejszej dokumentacji.
- wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT), atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- montaż wszelkich produktów materiałów budowlanych należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta danego materiału oraz kartą techniczną i aprobatą ITB,
- z uwagi na fakt, że inwestycja jest przyległa na fragmentach do prywatnych posesji-ogrodzeń, prace należy prowadzić tak, aby nie doszło do uszkodzenia mienia prywatnego a teren po prowadzonych pracach został przywrócony do pierwotnego stanu;

Sprawdził :

Projektował:

.....
arch. Grzegorz Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń **MPOIA/046/2010**

.....
arch. Rafał Mirek

Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń **MPOIA/040/2010**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJĄ OPADOWĄ, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

Inwestor : Gmina Radziechowy - Wieprz
 Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

Adres inwestycji : WIEPRZ
 działka ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3
 w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

Projektant : arch. **Rafał Mirek**
 Specjalność architektoniczna
 Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010

Sprawdzający : arch. **Grzegorz Mirek**
 Specjalność architektoniczna
 Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

Wykonany na podstawie (Dz. U. 2012.462 z dnia 27.04.2012 ze zm.) zgodny z artykułem §11.1 u. 2 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Projektowany budynek będzie pełnił funkcję przedszkola samorządowego pięcio-oddziałowego przeznaczonego dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat. Przedszkole zaplanowano dla 125 dzieci w pięciu grupach (oddziałach), po 25 dzieci każda. Przewidywane zatrudnienie wynosi 12 osób. W budynku przedszkola projektuje się następujące pomieszczenia:

- sale zajęć wraz z zapleczem sanitarno-magazynowym dla pięciu oddziałów przedszkolnych (sala oddziałowa na parterze przystosowano dla dzieci niepełnosprawnych);
- pozostałe sale usytuowane są na piętrze od strony południowej oraz południowo – wschodniej i południowo zachodniej,
- budynek posiada układ korytarzowy gdzie po północnej stronie zlokalizowano pomieszczenia pomocnicze, techniczne i administracyjne natomiast od strony południowej korytarza zaprojektowano oddziały przedszkolne;
- w budynku zaprojektowano dwie klatki schodowe jedna od strony południowej a druga od strony północnej (klatki znajdują się po przeciwległych końcach korytarza),
- na parterze znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych;
- podział sal zajęciowych-oddziałowych z uwagi na wiek dzieci projektuje się w proporcji 3:2 (maluchy:starszaki)
- zaprojektowano hol z poczekalnią dla rodziców w pobliżu pokoi administracyjnych oraz szatni dla przedszkolaków, w której znajduje się miejsce dla 125 dzieci;
- stołówkę/świetlicę przeznaczoną do spożywania posiłków zaprojektowano dla 75 przedszkolaków (posiłki wydawane w dwóch grupach z podziałem na starszaki i maluchy);
- na parterze w zachodniej części budynku zaprojektowano kuchnię do przygotowania posiłków wraz z towarzyszącymi pomieszczeniami magazynowymi i innymi wymaganymi przepisami oddzielnymi w tym SANEPiD;
- do części kuchennej zaprojektowano osobne wejście;
- do budynku zaprojektowano trzy wejścia, z czego dwa z nich prowadzą bezpośrednio z klatek schodowych a główne wejście zlokalizowano w narożniku północno wschodnim;
- zaprojektowano pomieszczenia zaplecza socjalnego dla personelu budynku związanego z funkcjonowaniem kuchni;
- na parterze zaprojektowano pomieszczenie techniczne dla zamontowania pompy ciepła;
- na parterze oraz piętrze zaprojektowano sanitariaty dla personelu dydaktycznego;
- na piętrze zaprojektowano pokój wychowawców wraz z garderobą;
- na parterze zaprojektowano pokój zajęć indywidualnych;
- na parterze zaprojektowano pomieszczenia administracyjno – biurowe;
- na poddaszu zaprojektowano archiwum;
- na poddaszu zaprojektowane zostało zaplecze socjalne dla pracowników obsługi budynku;

- na parterze oraz na piętrze zostało zaprojektowane pomieszczenia porządkowe;
- na piętrze zaprojektowano pomieszczenie wentylatorni;

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU (wg. PN-ISO9836:2015-12 i Rozp. MTBiGM z 25 kwietnia 2012r)

Powierzchnia zabudowy:..... **632,0 m²**
 Powierzchnia użytkowa kondygnacji:
 a) parter.....545,00 m²
 b) poddasze.....552,81 m²
 suma powierzchni użytkowej:.....1097,81 m²

Powierzchnia całkowita.....**1185,0 m²**
 Kubatura budynku.....**5103,75 m³**
 Wysokość do okapu części niższej4,90⁵ m
 Wysokość do okapu części wyższej5,06⁵ m

Projektowana wysokość budynku

Wysokość części niższej**10,08 m**
 Wysokość części wyższej**11,08 m**
 Ilość kondygnacji2 kondygnacje (Parter + Poddasze)

Wysokość kondygnacji w świetle bez stropów podwieszanych:

a) parter3,25 m
 b) poddasze użytkowe3,46 m

Nachylenie połaci dachowych**35°=70%**
 Szerokość budynku.....14,50 m
 Długość budynku.....47,00 m

Poziom posadowienia parteru.....ppp=0,00=**369,45^{mnpm}**
 Poziom pomieszczeń nad terenem przyległym.....+0,45 m

Zestawienie pomieszczeń wraz z podziałem powierzchni użytkowych

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU		
nr pom.	POMIESZCZENIE	pow. [m ²]
0.01	PRZEDSIONEK	12,78
0.02	HOL WEJŚCIOWY	26,17
0.03	KOMUNIKACJA	45,70
0.04	KLATKA SCHODOWA 1	20,99
0.05	SZATNIA	66,29
0.06	WC OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,59
0.07	BIURO DYREKTORA	10,65
0.08	LOGOPEDA / INTENDENTKA	13,29
0.09	POKÓJ ZAJĘĆ INDYWIDUALNYCH	22,13
0.10	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	21,40
0.11	WC OGÓLNODOSTĘPNE	3,47
0.12	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	6,57

0.13	KLATKA SCHODOWA 2	12,72
0.14	POM. SOCJAL. PRACOWNIKÓW KUCHNI	10,67
0.15	WC PRACOWNIKÓW KUCHNI	2,55
0.16	MAGAZYN OPAKOWAŃ ZWROTNYCH	2,60
0.17	MAGAZYN WARZYW I OWOCÓW	4,92
0.18	OBIERALNIA WARZYW I OWOCÓW	6,56
0.19	MAGAZYN ZASOBÓW	3,69
0.20	POM. NA ŚRODKI CZYSZCZĄCE	2,81
0.21	POM. MYCIA I DEZYNFEKCJI JAJ	5,58
0.22	SZAFY CHŁODNICZE	8,35
0.23	MAGAZYN PROD. SUCHYCH I CHLEBA	5,04
0.24	KUCHNIA	43,66
0.25	ZMYWALNIA	10,44
0.26	POSTÓJ WÓZKÓW	4,63
0.27	JADALNIA	60,59
0.28	ODDZIAŁ 1 - "MALUCHY"	64,63
0.29	ODDZIAŁ 1 – ŁAZIENKA + WC	13,52
0.30	ODDZIAŁ 1 - MAGAZYN POMOCY NAUKI	4,38
0.31	ODDZIAŁ 1 - MAGAZYN LEŻAKÓW	5,80
0.32	KOMUNIKACJA - KUCHNIA	17,83
		545,00 m²

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PODDASZA		
nr pom.	POMIESZCZENIE	pow. [m ²]
1.01	KORYTARZ - KOMUNIKACJA	49,90
1.02	KLATKA SCHODOWA 1	17,38
1.03	KLATKA SCHODOWA 2	12,89
1.04	ODDZIAŁ 2 - "MALUCHY"	65,17
1.05	ODDZIAŁ 2 – ŁAZIENKA + WC	14,34
1.06	ODDZIAŁ 2 - MAGAZYN POMOCY NAUKI	5,61
1.07	ODDZIAŁ 2 - MAGAZYN LEŻAKÓW	4,44
1.08	ARCHIWUM	28,85
1.09	SZATNIA WYCHOWAWCÓW	7,88
1.10	POM. SOCJALNE WYCHOWAWCÓW	12,71
1.11	POMIESZCZENIE SOCJALNE OBSŁUGI	9,30
1.12	WENTYLATORNIA	43,83
1.13	WC OGÓLNODOSTĘPNE	3,41
1.14	ODDZIAŁ 3 - "MALUCHY"	64,50
1.15	ODDZIAŁ 3 - MAGAZYN POMOCY NAUKI	4,22
1.16	ODDZIAŁ 3 - MAGAZYN LEŻAKÓW	7,91
1.17	ODDZIAŁ 3 - ŁAZIENKA + WC	14,61
1.18	MAGAZYN CZYSTEJ POŚCIELI	4,94
1.19	POM. ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	3,09
1.20	ODDZIAŁ 4 - "STARSZAKI"	66,38
1.21	ODDZIAŁ 4- MAGAZYN POMOCY NAUKI	7,51
1.22	ODDZIAŁ 4- ŁAZIENKA + WC	13,98
1.23	ODDZIAŁ 5-"STARSZAKI"	63,72
1.24	ODDZIAŁ 5- ŁAZIENKA + WC	19,43
1.25	ODDZIAŁ 5- MAGAZYN POMOCY NAUKI	6,81
		552,81 m²

FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJE OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Zaprojektowano budynek o prostej formie architektonicznej oparty o na rzucie prostokąta. Budynek wpisuje się harmonijnie w otaczający krajobraz nie dominując nad nim. Sąsiednie budynki posiadają zbliżoną wysokość do budynku objętego projektem. W nawiązaniu do tradycji lokalnych wykończenia elewacji zastosowano akcenty kamienne tworzące rytm filarów międzyokiennych. Kolorystyka budynku neutralna dla otoczenia, dobrze komponująca się z sąsiednią zabudową. Ze względu na ograniczoną wielkość działki oraz uwarunkowania wynikające z bliskiego sąsiedztwa budynków istniejących zaprojektowano budynek dwukondygnacyjny (parter oraz poddasze), o zwartej wydłużonej bryle nawiązującej do tradycyjnej zabudowy wiejskiej (szerko-frontowej chałupy Żywieckiej). Budynek na działce zostanie tak zorientowany, aby kalenica wyznaczała kierunek wschód-zachód i był tożsamy z budynkami sąsiednimi. Usytuowanie budynku dobrze komponuje się z sąsiednią zabudową, której usytuowanie oraz kierunek utrzymuje orientację kalenicy wschód-zachód, co dobrze koresponduje z projektowanym budynkiem u utrzymuje takie same kierunki. Projektowany budynek w rzucie tworzyć będzie zwartą bryłę, której kształt zbliżony jest do prostokąta o wymiarach zewnętrznych **47x14,5 m**. Całość składa się z pięciu segmentów, z których trzy mają wymiar **dł.11 x szer.14,5 x wys.11,08 m** a kolejne dwa **dł.7 x szer.12,1 x wys.10,08 m**. Budynek podzielono na 5 segmentów, z czego 2 z nich są niższe i węższe od pozostałych. Niższe i węższe części budynku wykończone są okładziną klinkierową natomiast pozostałe części tynkiem strukturalnym w kolorach białym i szarym. Okładzina klinkierowa w kolorze naturalnym z głęboką fugą oraz wykonane detale w postaci imitacji nadproży klinkierowych oraz parapetów nawiązują do historycznych budynków starej szkoły w Wieprzu. Jasna kolorystyka tynku komponuje się w sposób neutralny z zabudową sąsiednią. Całość nakryta jest dachem dwuspadowym symetrycznym o kącie nachylenia 35 stopni nakrytym blacha płaska łączona na rąbek stojący w kolorze antracytowym. Tradycyjne pokrycie, jakim jest blacha płaska na rąbek stojący zaprojektowana w kolorze antracytowym Ral 7016 jest taka sama jak w zabytkowym budynku dawnej szkoły w Wieprzu, która sąsiaduje z projektowanym przedszkolem. Funkcja dydaktyczna, jaką pierwotnie posiadał budynek sąsiedni (obecnie przychodni lekarskiej) jest jej kontynuacją w funkcji projektowanego budynku.

Usytuowanie budynku na działce kalenicą w kierunku wschód zachód sprzyja ekonomicznej eksploatacji budynku oraz zapewnia ekspozycję elewacji południowej w kierunku słońca pomieszczeń przeznaczonych dla dzieci. Budynek nawiązuje do współczesnych trendów architektonicznych między innymi poprzez prosta i oszczędną w detale formę architektoniczną wzbogaconą wyraźnym rytmem okien na poziomie pietra, ale jednocześnie stara się nawiązywać do tradycyjnej zabudowy Żywiecczyny. Rytm okienny wzmocniono artykulacją pionową poprzez zastosowanie pojedynczych okien w poziomie parteru znajdujących się w osiach okien pietra. Układ brył ułożonych w rytmie skracają optycznie budynek, czyniąc jego

elewację bardziej dynamiczną i bardziej kameralną wpisującą się w gabaryty budynków jednorodzinnych.

Funkcje budynku zdradza zaprojektowanie wielokolorowych obramowań okiennych wykonanych ze styroduru lub styropianu wysuniętych poza lico ściany o 2 cm. Wejście główne do budynku zlokalizowano od strony północno – wschodniej i jest zadaszone poprzez podcięcie części parteru w głąb budynku. Poziom parteru jest wyniesiony ponad teren przyległy o 45 cm (min. 30cm dla tego typu budynków) stąd przy wejściu głównym zastosowano schody wejściowe oraz pochylnie dla osób niepełnosprawnych. W poziomie parteru doświetlono oknami tworzącymi rytm oraz przeszkleniami. Poddasze oświetlone jest za pomocą okien połaciowych oraz okien kolankowych. Całość stolarki na wszystkich kondygnacjach projektuje się w kolorze antracytowym Kolor RAL Classic 7016. W ścianach szczytowych od strony wschodniej i zachodniej zastosowano tradycyjne okna oraz przeszklenia systemowe w oparciu o konstrukcję słupowo-ryglową z szkłem zapobiegającym nadmiernemu przenikaniu promieni słonecznych. Okna na poddaszu z parapetem poniżej 85 cm ponad posadzkę projektuje się, jako stale nieotwierane do wysokości 110 cm od poziomu podłogi z wypełnieniem szkłem bezpiecznym. Takie rozwiązanie powoduje, iż nie ma potrzeby stosowania zabezpieczeń chroniących przed wypadnięciem przez przypadkowo niezamknięte okno. Zastosowanie licznych okien tworzących rytm oraz innych przeszkleń wzbogaca formę architektoniczną i zapewnia odpowiednie nasłonecznienie pomieszczeń zgodnie z treścią Warunków Technicznych (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami). Z uwagi na fakt iż jest to przedszkole projektuje się doświetlenie w ilości co najmniej 1:8 (licząc stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnicy, do powierzchni podłogi) co daje powierzchnię szklenia w każdej Sali oddziałowej na poziomie około 8,2 m² i tym samym zapewnia minimum określone w przepisach techniczno-budowlanych. Wszystkie okna w przedszkolu projektuje się, jako otwierane do wewnątrz.

Całość budynku mieści w sobie oddziały przedszkolne z niezbędnymi pomieszczeniami sanitarnymi i magazynowymi. Świetlica/stołówka zapewnia możliwość wykorzystania pomieszczenia stołówki dla dzieci oraz do organizacji imprez okolicznościowych. W części zachodniej wydzielono pomieszczenia zaplecza kuchennego, z bocznym wejściem i dojazdem od strony północnej. Biorąc pod uwagę układ stron świata w budynku, sale przedszkolne usytuowano preferencyjnie od strony południowej i wschodniej i zachodniej, zapewniając dogodne warunki doświetlenia pomieszczeń.

W budynku zastosowano strefowanie pomieszczeń o tym samym przeznaczeniu. Komunikację pionową zapewniają dwie klatki schodowe ogólnodostępne obudowane ścianami REI 60 oraz oddymianie, połączone głównymi ciągami korytarzowymi i wyjściem bezpośrednim na zewnątrz. W południowo – zachodniej części działki przewidziano teren rekreacyjny z placem zabaw oraz elementami małej architektury (kosz oraz dwie ławki parkowe). Szczegóły dotyczące elementów zabawowych oraz nawierzchni w osobnym opracowaniu.

SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ PODSTAWOWYCH DOTYCZĄCYCH:**a) bezpieczeństwa konstrukcji,**

Zaprojektowano układ nośny budynku w oparciu ściany konstrukcyjne wykonane z ceramiki poryzowanej, oraz słupy żelbetowe wraz z podciągami żelbetowymi. Budynek posadowiona na fundamentach bezpośrednich poprzez ławy i ściany fundamentowe. Zastosowano hydroizolację elementów szczególnie narażonych na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych (wilgoć gruntowa). Stropy żelbetowe monolityczne poddasza wsparte na ścianach oraz podciągach. Zaprojektowano strop żelbetowy nad poddaszem z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego. Dach w konstrukcji drewnianej (więźba dachowa) został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi normami.

b) bezpieczeństwa pożarowego,

Budynek zaliczany do kategorii zagrożenia pożarowego ZLII zaprojektowano zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi. Budynek zaliczono do klasy C odporności pożarowej. Budynek wyposażono w dwie klatki ewakuacyjne z wyjściami bezpośrednio na zewnątrz posiadające system oddymiania i napowietrzania. Biegi i spoczniki wykonane z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej R 60. Ściany wewnętrzne i strop stanowiący obudowę klatki schodowej o odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów klasy odporności pożarowej budynku. Pas międzyokienny wysokości co najmniej 80 cm wraz z połączeniem ze stropem spełnia wymagania klasy odporności ogniowej EI 30 a pas między okienny będący częścią konstrukcji nośnej spełnia także kryteria nośności (R). Zaprojektowano korytarze będące dojściem ewakuacyjnym o szerokości 170 cm. Od strony północnej w bezpośrednim sąsiedztwie budynku na działce nr ew. 822/6 na fragmencie elewacji zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego. Zastosowane w **SOP (ściana oddzielenia pożarowego)** stałe otwory projektuje się wypełnione materiałem przepuszczającym promienie słoneczne o odporności ogniowej E60 oraz w części klatki schodowej EI60. Łączna powierzchnia otworów w ścianie oddzielenia pożarowego jest mniejsza niż 15% powierzchni ściany. Podbicie okapów dachowych na całości budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe zaprojektowano niepalne (osłaniające palną konstrukcję dachową (więźbę)) wykonane z płyty gipsowej z powierzchnią na bazie włókna szklanego. Bezpieczeństwo pożarowe jest zapewnione poprzez zaprojektowanie drogi pożarowej o szer. 5,5m oraz dojść pieszych o szerokości 1,8 m prowadzących od wyjścia ewakuacyjnego z budynku do drogi pożarowej. Wewnątrz budynku zaprojektowano instalację hydrantową z czterema hydrantami wewnętrznymi po dwa na każdej kondygnacji. Instalacja hydrantowa zostanie zasilona z istniejącej instalacji wodociągowej znajdującej się na terenie inwestycji. Hydranty zewnętrzne w odległości 80 m od budynku chronionego zapewniają wodę do gaszenia pożaru. Hydranty zlokalizowane na skrzyżowaniu ul. Żywieckiej oraz Łukowej a kolejny przy budynku Ochotniczej Straży Pożarnej przy ulicy Żywieckiej.

c) bezpieczeństwa użytkowania.

Zaprojektowano nawierzchnię dojść do budynków, schodów i pochylni zewnętrznych z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu (antypoślizgowych). Zaprojektowano posadzki antypoślizgowe, stopnie biegów schodowych wyróżniono graficznie od pozostałej części klatki schodowej. W klatkach schodowych zaprojektowano obustronne pochyty wraz z balustradą od strony otwartej do wysokości 1,1 m. Zaprojektowano balustrady w taki sposób, aby uniemożliwić wspinanie się na nie poprzez zamontowanie pomiędzy elementy metalowe paneli szklanych ze szkła np. **SGG ESG/VSG 44.2 Planiclear**. Szczegóły znajdują się na rysunkach detali architektonicznych. Na poddaszu zastosowano parapety na wysokości, co najmniej +0,85 m nad poziomem posadzki a w miejscach gdzie parapet jest poniżej tego poziomu zastosowano do wysokości +0,85 część okna, jako skrzydła nieotwieranego do poziomu +0,85m z wypełnieniem szkłem o podwyższonej wytrzymałości zgodnie z § 301(Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). W instalacji wody ciepłej stosowano termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C, zapobiegające poparzeniu. Szklenie okien połaciowych położonych powyżej 3,0 m nad poziomem posadzki wykonano ze szkła o podwyższonej wytrzymałości na uderzenie (zgodnie z zestawieniem Rys. A.10). Zapewniono dostęp na dach poprzez zamontowanie wyłazłów i drabin. Na dachu zaprojektowano stałe dojścia urządzeń technicznych, czerpni i wyrzutni wentylacyjnych poprzez stopnie i ławy kominiarskie. Skrzydła drzwiowe zaprojektowano z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowania w przypadku stłuczenia (szkło o podwyższonej odporności).

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

Zaprojektowano pomieszczenia porządkowe na każdej kondygnacji wyposażone w umywalkę, oraz zlew - brodzik na wysokości 30 cm. Dla personelu kuchennego zaprojektowano osobne pomieszczenia socjalne oraz higieniczno-sanitarne. W oddziałach przedszkolnych zaprojektowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne, których ściany wykończone są płytkami ceramicznymi zmywalnymi. Z każdej Sali jest zapewniony dostęp do zespołu higieniczno-sanitarnego. W łazienkach są miski ustępowe w wydzielonych kabinach WC, umywalki i brodzik z natryskiem na wysokości 25-35 cm. Pracownicy posiadają zapewniony dostęp do wydzielonej szatni, zaplecza sanitarnego, wc oraz pomieszczeń socjalnych. Ściany oraz posadzki w zespole kuchennym, pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych wykonane z płytek ceramicznych. W łazienkach oddziałowych zaprojektowano umywalki oraz miski ustępowe dostosowane do użytkowania dzieci oraz pojedyncze dla nauczycieli przedszkolnych. Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła oraz klimatyzację. Okna przyjemniej w połowie zapewniają otwieranie i przewietrzanie pomieszczeń. Zaprojektowane zestawy szklane zapewniają ochronę przed nadmiernym nagrzewaniem pomieszczeń i jednocześnie zapewniają odpowiednią izolacyjność termiczną. Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt stały ludzi mają zapewnione naturalne oświetlenie – stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi musi wynosić minimum 1:8

w pozostałych pomieszczeniach ze względu na przeznaczenie 1:12. We wszystkich pomieszczeniach powinno być także oświetlenie sztuczne zapewniające odpowiednią ilość LUX'ów. Sale oddziałowe mają mieć zapewniony czas nasłonecznienia min. 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 8.00-16.00. W salach zajęć na jedno dziecko przypada min. 2,5m² powierzchni podłogi. Wszystkie przeszklenia (okna, zabudowy, drzwi szklane itp.) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci szklone szkłem bezpiecznym. Podłogi w salach z paneli podłogowych posiadających niezbędne atesty i wymagane walory użytkowe.

W zakresie ochrony środowiska zaprojektowano systemy odnawialnych źródeł energii. Zaprojektowano ogniwa fotowoltaiczne na południowej połaci dachu. Łączna ilość paneli to 154 sztuki o łącznej mocy nominalnej min. 38,50[kWp]. Pojedynczy panel posiada wymiar wym. 991x1649 mm wykonany z polikrystalicznego krzemowego ogniwa słonecznego. Wartość BMU = 250-270 Wp, sprawność min. 15,4%, warstwa ochronna ze szkła hartowanego min. 3,2 mm, z warstwą antyrefleksyjną o przepuszczalności promieni słonecznych aż 96%, pryzmatyczne. Klasa wodoszczelności: IP67, a waga pojedynczego modułu to 18,5 kg. Wytrzymałość na obciążenia statyczne (wiatr, śnieg, lód): 5400 Pa. Ilość diod bypass min. 3 szt. a wartość zabezpieczenia: 18A, max. napięcie systemu: 1000 VDC. W zakresie pozyskiwania energii cieplnej zaprojektowano pompę ciepła z dolnym źródłem ciepła czerpiącym ciepło z gruntu. Zaprojektowano dwie pompy ciepła w układzie kaskadowym każda z nich o mocy 19,7 [kW], do których zaprojektowano 6 odwiertów (kolektor gruntowy pionowy), z czego każdy odwiert posiada głębokość 150 m. Zaprojektowano również wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

e) ochrony przed hałasem i drganiami,

Poziom hałasu nie przekroczy dopuszczalnego określonego w przepisach odrębnych oraz normie **PN-B- 02151-3:1999** „Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach i izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”. Ochrona przed dźwiękami powietrznymi pochodzącymi z zewnątrz budynku zaprojektowano przegrody zewnętrzne wraz z oknami i zestawami szklanymi dwukomorowymi z odpowiednimi przestrzeniami międzyszybowymi spełniające warunki ochrony akustycznej na poziomie określonej w polskich normach. Od dźwięków uderzeniowych oraz drgań wywołanych użytkowaniem w budynku zaprojektowano przekładki akustyczne w stropach między piętrowych w postaci dwóch warstw styropianu akustycznego np. Austrotherm STK EPS T (redukcja hałasów uderzeniowych min. 30[dB]) gr. początkowa 2x 4,3 cm , grubość użytkowa (po dociążeniu warstwami wierzchnimi) dwie płyty po 4 cm każda. Łączna grubość styropianu 8cm. Poszczególne warstwy styropianu układać z przesunięciem (zakładem) w stosunku warstwy niższej 50%.

f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;

Zaprojektowano przegrody zewnętrzne składające się z pustaka ceramicznego poryzowanego o grubości 25 cm bez spoiny pionowej łączonej na pióro-wpust np. Porotherm 25 P+W o

współczynnika przenikania ciepła $U=1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ z ociepleniem styropianem o grubości 20 cm o współczynnika przenikania ciepła $U=0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$ co łącznie daje przegrodę o współczynnika przenikania ciepła na poziomie $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz oporem cieplnym na poziomie $R=6,0 \text{ [m}^2\text{k/w]}$. Zaprojektowanie podłogi na gruncie z izolacją termiczną o grubości 15 cm zapewnia odpowiednią izolacyjność termiczną. W ciągach komunikacyjnych zastosowano oświetlenie sztuczne załączane specjalnymi czujnikami w momencie pojawienia się osoby w przestrzeni korytarza, co redukuje zużycie energii elektrycznej. Oprawy oświetleniowe wewnętrzne oraz zewnętrzne wyposażono w żarówki typu Led minimalizujące zużycie energii elektrycznej.

WARUNKI UŻYTKOWE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU, W SZCZEGÓLNOŚCI W ZAKRESIE:

a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,

Zaopatrzenie w wodę projektowanym przyłączem z istniejącej sieci wodociągowej na terenie inwestora przewodem PE fi 63mm z rurociągu (sieci) o średnicy PE 63 mm zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Spółkę Wodociągową. Wodomierz przyłącza usytuowany w pomieszczeniu technicznym za pierwszą ścianą zewnętrzną w budynku przyłączanym. Energia elektryczna dostarczona projektowanym przyłączem, którego opracowanie zostanie wykonane przez zakład energetyczny. Dodatkowym źródłem energii są ogniwa fotowoltaiczne na południowej połaci dachowej o łącznej mocy nominalnej min. 38,50[kWp]. Energia ciepła, jako indywidualny system opierający się pompę ciepła zasilana pionowymi odwiertami (dolnym źródłem ciepła) łącznie 6 odwiertów o głębokości 150 m każdy.

b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;

Odprowadzenie ścieków kanalizacji sanitarnej zgodnie z projektem branżowym oraz warunkami technicznymi wydanymi przez MZWik Żywiec. Projektowane przyłącze do ogólnospławnej kanalizacji sanitarnej wykonane przewodem PCV-U Dn160 poprzez studzienki rewizyjne DN400/DN600 przyłączane do sieci PVC fi 200. Z zaplecza kuchennego przyłącz z separatorem tłuszczów przed studzienką rewizyjną np. ECO Union ESTH 2/400.

Nie przewiduje się powstawania odpadów wykraczających poza uciążliwość obiektu i działki. Odpady należy składować w pojemnikach lub kontenerach (miejsce przy granicy z drogą gminą ul. Spacerowa) z zamykanymi otworami wrzutowym umieszczonych na zewnątrz budynku w miejscu wyznaczonym i następnie opróżnić cyklicznie zgodnie z terminem odbioru wyznaczonym przez UG Radziechowy Wieprz.

c) możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;

Na działce inwestora znajduje się sieć teletechniczna. Projektuje się podłączenie budynku do sieci teletechnicznej.

MOŻLIWOŚĆ UTRZYMANIA WŁAŚCIWEGO STANU TECHNICZNEGO.

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo. Inwestor zobowiązany jest do utrzymania obiektu w odpowiednim stanie technicznym zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zmianami)

SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH;

Zaprojektowano 4 miejsca postojowe odpowiednio oznakowane, jako miejsca dla osób niepełnosprawnych. Komunikacja wewnętrzna odpowiednio utwardzona oraz posiadające spadki nie większe jak 5% umożliwia dotarcie do pochylni dla niepełnosprawnych umieszczonej przy głównym wejściu do budynku. Zaprojektowana pochylnia posiada nachylenie $8\% = 5,16$ stopni oraz szerokość użytkową 120 cm. Wyposażona jest w obustronny pochwyty odpowiadające warunkom określonym w § 298, przy czym odstęp między nimi wynosi 1 m. Na poziomie parteru zaprojektowano toaletę WC przystosowaną do korzystania przez osoby niepełnosprawne oraz jeden z oddziałów przedszkolnych.

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY;

W budynku zaprojektowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla obsługi w tym osobno dla personelu obsługującego kuchnię a osobno dla nauczycieli przedszkola. Zaprojektowano wyraźne rozgraniczanie przestrzeni zajmowanej przez zespół kuchenny oraz pozostałą część przedszkola. Pracownicy kuchni powinni posiadać aktualne badania tzw. „książeczki SANEPiD”. Odzież wierzchnią dla pracowników kuchni muszą pozostawiać w szafkach ubraniowych w pomieszczeniu socjalnym. Zaprojektowano dwa pomieszczenia socjalne wyposażone w aneksy kuchenne umożliwiające przygotowanie i spożywanie posiłków w czasie pracy. Zaprojektowano osobną szatnię dla wychowawców przedszkolnych. Na każdym piętrze zaprojektowano pomieszczenie na środki czystości wyposażone w umywalkę oraz zlew umieszczony na wysokości 30cm ułatwiający nabieranie wody. W pomieszczeniach pracy zastosowano odpowiednią ilość nasłonecznienia oraz dostęp światła dziennego.

OCHRONĘ LUDNOŚCI, ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OBRONY CYWILNEJ

Obiekt nie jest związany z ochronnością państwa.

OCHRONĘ OBIEKTÓW WPISANYCH DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ OBIEKTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Objęty opracowaniem budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków. Teren inwestycji obejmujący działki nr ew. **823/3, 822/5, 822/3** leży w obszarze stref ochrony konserwatorskiej **SK12** wyznaczonej zapisami MPZP Gminy Radziechowy – Wieprz dla miejscowości Wieprz. Teren ten jest wyznaczony wzdłuż fragmentu ulicy Żywieckiej na terenie zabudowań dawnej szkoły w Wieprzu, który figuruje w gminnej ewidencji zabytków i jest objęty ochroną na mocy MPZP Gminy Radziechowy – Wieprz dla miejscowości Wieprz. W tym terenie projektuje się parkingi oraz wewnętrzną komunikację pieszo-kołową.

ODPOWIEDNIE USYTUOWANIE NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ;

Projektowana budowa obiektu budowlanego wraz z elementami zagospodarowania terenu została usytuowana na działce budowlanej w sposób zgodny z WT (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami). Nie narusza również zasad usytuowania obiektów na działkach budowlanych, w rozumieniu przepisów rozporządzenia MI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Nie naruszono również przepisów związanych ochroną przeciwpożarową obiektów oraz z lokalizacją obiektów w odniesieniu do dróg publicznych. Planowana do realizacji inwestycja np. *BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, kanalizacji opadowej, oraz przyłączem wod.-kan., zbiornikiem rozsączającym, parkingiem, murem oporowym, placem zabaw, komunikacją wewnętrzną, zjazdem z drogi gminnej i powiatowej* została zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie oraz przepisami odrębnymi. Budynek jest zlokalizowany na działkach nr ew. **822/7** oraz **823/4**. Lokalizacja budynku na działkach zapewnia minimalne odległości ustanowione w przepisach techniczno – budowlanych. Od strony południowej budynek zwrócony ścianą z otworami okiennymi do granicy działki nr ew. **824/1** jest oddalony od niej o najmniejszą odległość **4,05** m narożnikiem zachodnim oraz o **5,65** narożnikiem wschodnim. Ściana wschodnia projektowanego budynku jest oddalona od granicy z działką nr ew. **824/1** o **21,15m**. Projektowana ściana z otworami okiennymi zwrócona w kierunku granicy działki nr ew. **821**, jest od niej oddalona o **6,1m**. Od strony północnej ściana projektowanego budynku jest oddalona w najbliższym miejscu o **4,75m** od granicy z działką **822/6**. Minimalne odległości pomiędzy budynkami są spełnione, ponieważ w budynku projektowanym zastosowano ścianę oddzielenia pożarowego w zasięgu potencjalnego zagrożenia pożarowego. Zasięg wyznaczono zakreślając promień koła 12 m od narożników najbliższych położonych w stosunku do projektowanej elewacji. Odległość projektowanego budynku od pozostałych to **9,4m** od budynku mieszkalnego na działce nr ew. **821**.

POSZANOWANIE, WYSTĘPUJĄCYCH W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU, UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH, W TYM ZAPEWNIENIE DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ;

Dostęp do dróg publicznych będzie zapewniony projektowanymi zjazdami z drogi powiatowej oraz gminnej. Zgoda na wykonanie zjazdu została zawarta w decyzji PZD.5.454.77.154746 z dnia 31.12.2015r oraz uzgodnienia z Gminą Radziechowy-Wieprz. Projektowane zjazdy publiczne zlokalizowane będą na działkach drogowych nr ew. **811 dr** – ulica Spacerowa (droga Gminna) oraz działką nr ew. **823/1** – ulica Żywiecka (droga Powiatowa nr 1425S). Inwestycja nie powoduje przesłaniania ani zacieniania pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach na działkach sąsiednich z uwagi na odległość między budynkami. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich z uwagi na zaprojektowanie od strony północnej Ściany Oddzielenia Pożarowego. Minimalne odległości od granic są zachowane. Żadne z planowanych robót nie wymagają konieczności wejścia na nieruchomości sąsiednie.

Projektowana budowa obiektu budowlanego wraz z elementami zagospodarowania terenu nie narusza występujących w obszarze obiektów uzasadnionych interesów osób trzecich.

Projektowany obiekt wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną nie pozbawia osobom trzecim:

- dostępu do dróg publicznych,
- dostępu do wodociągów,
- dostępu do kanalizacji ogólnospławnej lub rozdzielczej,
- dostępu do punktów odbioru energii
- dopływu światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujących się na działkach sąsiednich
- dostępu do łączności radiowej, telewizyjnej oraz telefonicznej,

Rozwiązania techniczne w obiekcie oraz zagospodarowaniu terenu zostały zaprojektowane w sposób:

- chroniący interesy osób trzecich przed nadmiernym hałasem wydobywającym się z wewnątrz budynków podczas prawidłowego użytkowania,
- niegenerujący uciążliwych dla osób trzecich wibracji,
- niegenerujący uciążliwych dla osób trzecich zakłóceń elektrycznych,
- niegenerujący uciążliwego dla osób trzecich promieniowania,
- ograniczający zanieczyszczenie powietrza do nie uciążliwego dla osób trzecich,
- ograniczający zanieczyszczenie wody do nie uciążliwego dla osób trzecich,
- ograniczający zanieczyszczenie gleby do nie uciążliwego dla osób trzecich

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH NA TERENIE BUDOWY

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy zostały opisane w części opracowania poświęconej „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony

zdrowia” – wytycznych do Planu BIOZ. W trakcie budowy należy zapewnić w oparciu o przepisy szczegółowe w tym plan Bioz sporządzony na podstawie załączonej informacji bioz oraz nadzór kierownika budowy.

UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE),

Budynek zaprojektowany w układzie konstrukcyjnym krzyżowym. Ściany nośne usytuowane są równolegle oraz prostopadle do podłużnej osi budynku. Budynek posiada dylatacje konstrukcji począwszy od fundamentów do poddasza przebiegającą w osi konstrukcyjnej D-D'. Konstrukcja dachowa drewniana. Szczelina dylatacyjna powinna dzielić budynek poprzecznie ściany i stropy i być uszczelniona zgodnie z opisem i rysunkami części architektonicznej. Stropy oparte na ścianach lub podciągach. Stosuje się płyty krzyżowo zbrojone oparte na całym obwodzie lub trzech krawędziach. Strop żelbetowy nad poddaszem stanowi jednocześnie konstrukcję wsporczą dla drewnianej konstrukcji dachowej. Obciążenie ze stropów na fundamenty przenoszą słupy żelbetowe i ściany nośne. Dla budynku zaprojektowano fundamenty bezpośrednie w postaci ław fundamentowych pod ścianami nośnymi oraz stóp fundamentowych pod słupami. Szczegółowe rozwiązanie znajdują się na części konstrukcyjnej projektu.

Podstawowe elementy związane z projektowanym układem konstrukcyjnym zostały określone w opracowaniach branżowych (projekt konstrukcji). Wspomniane opracowanie zawiera informacje związane z założeniami zastosowanych schematów konstrukcyjnych, obliczenia statyczne konstrukcji, wyniki oraz szczegółowe rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

Fundamenty - stopy i ławy fundamentowe (40x60cm oraz 40x100cm) żelbetowe

Ściany fundamentowe – żelbetowe

Ściany nośne z pustaków ceramicznych poryzowanych o szerokości 25 cm na zaprawie zwykłej. Cegła poryzowana, wytrzymałość na ściskanie kl.20 Mpa (zaprawa 15 MPa);

Stropy – żelbetowe krzyżowo zbrojone

Podciągi – żelbetowe

Nadproża okienne i drzwiowe – systemowe odpowiednie do przesklepianego otworu w murze lub żelbetowe wg projektu konstrukcji.

Schody – płytowe żelbetowe oparte na ścianach nośnych

Wieńce – żelbetowe

Słupy – żelbetowe

Konstrukcja dachu – drewniana więźba dachowa jętkowa oraz krokwiowa,

Projektowanie wytrzymałości murów należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1996-1-1 Eurokod 6 „Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych”. Szczegółowe rozwiązania techniczno -materiałowe

znajdują się również w części graficznej niniejszego opracowania. Ponadto rozwiązania materiałowe pozostałych elementów obiektu, związanych z branżami: konstrukcyjną, instalacji sanitarnych, elektroenergetycznych znajdują się we właściwych opisach branżowych. Wszelkie zastosowane materiały posiadać będą odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

KATEGORIĘ GEOTECHNICZNĄ OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przedmiotową inwestycję zalicza się do **II kategorii geotechnicznej położoną w prostych warunkach gruntowych**.

WARUNKI I SPOSÓB JEGO POSADOWIENIA ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ,

Budynek został posadowiony w warstwie gruntów nośnych w warstwie piasków zglinionych brązowych, poniżej strefy przemarzania. ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE NA JEDNYM POZIOMIE spód na poziomie = $367,8^{mnpm}$, a to jest -165 od poziomu projektowanego $\pm 0,00$ oraz -120 poniżej terenu. Zwierciadło wód gruntowych znajduje się 2,3 m pod poziomem terenu. Ściany nośne oparte na ławach fundamentowych żelbetowych, na podkładzie betonowym z chudego betonu. Słupy żelbetowe wsparte na stopach fundamentowych. Ławy fundamentowe zostały posadowione powyżej występowania wody gruntowej, zwierciadło wód gruntowych jest obniżone o 110 cm pod poziomem posadowienia.

Obiekt nie wymaga zabezpieczeń przed wpływem eksploatacji górniczej z uwagi na brak występowanie powyższych w pobliżu terenu inwestycji.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Zewnętrzne przegrody budowlane zostały zaprojektowane, jako mur z pustaków ceramicznych poryzowanych z warstwą docieplenia w postaci styropianu. Mur został docieplony w systemie ETICS (ang. External Thermal Insulation Composite System), czyli złożony system izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwany wcześniej bezspoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą lekką-mokrą. Sprowadza się ona do wykonania odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną wykończeniową w postaci cienkowarstwowej silikatowo - silikonowej wyprawie tynkarskiej struktura pełna 1,0[mm] "baranek" barwionej w masie w kolorach opisanych na elewacji lub wykończenia okładziną klinkierowa wg opisu elewacji. Ściany wewnętrzne nośne z ceramiki poryzowanej o wytrzymałości na ściskanie kl. 20 Mpa (zaprawa 15 MPa) wykończone tynkiem cementowo – wapiennym kat. 4 lub płytkami ceramicznymi wg projektu wnętrz.

Wszelkie pozostałe przegrody budowlane zostały oznaczone na rysunkach architektonicznych poprzez odpowiednie etykiety oraz opisane szczegółowo na rysunku branży architektonicznej Rys. A.10.

PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

Projektowany budynek przedszkola mieści w sobie kuchnię do przygotowania posiłków wydawanych w dwóch grupach. Szczegółowe wyposażenie technologiczne kuchni oraz zapleczy magazynowych zostało opisane w części poświęconej technologii kuchni będącej osobnym opracowaniem wchodzącym w skład całości projektu.

Zaprojektowano kuchnię, w której przewidziano przygotowanie posiłków dla maksymalnie 130 osób wydawanych w dwóch niezależnych grupach.

W projektowanym obiekcie będą występowały następujące czynności technologiczne:

- przyjęcie surowców i półproduktów
- magazynowanie surowców i półproduktów
- obróbka wstępna warzyw i owoców
- pobieranie surowców z magazynów i półfabrykatów z przygotowalni do produkcji
- obróbka termiczna półfabrykatów i surowców
- ekspedycja potraw

Przyjęcie i magazynowanie towarów a następnie obróbka brudna surowców. W obiekcie wydzielono pomieszczenie obróbki wstępnej warzyw. Ziemniaki i niektóre warzywa obierane będą mechanicznie. Pomieszczenia do obróbki wstępnej warzyw zlokalizowano w bezpośredniej bliskości kuchni głównej.

Obróbka czysta. Będzie się odbywać w części zaplecza gastronomicznego kuchni głównej zlokalizowanego na kondygnacji piwnicy. Odpowiednio przygotowane półfabrykaty będą poddawane w kuchni obróbce termicznej która będzie ona polegać na: gotowaniu, smażeniu, pieczeniu, duszeniu. W kuchni zastosowano urządzenia do gotowania, smażenia, pieczenia i duszenia zlokalizowano pod okapami wentylacyjnymi. W pomieszczeniu zaprojektowano stanowisko mycia sprzętu kuchennego. Posiłki przygotowane w kuchni głównej będą wydawane i transportowane na wózkach bemaowych. Zwrot naczyń będzie się odbywał bezpośrednio do zaprojektowanej zmywalni, w której przygotowano miejsce do mycia wózków bemaowych. Odpadki poprodukcyjne będą usuwane w szczelnie zamkniętych pojemnikach do wydzielonego, zamykanego kontenera wg projektu zagospodarowania terenu. Pomieszczenie na opakowania znajduje się przy wyjściu z budynku. W pomieszczeniach zaplecza gastronomicznego przewidziano niezbędną powierzchnię i instalacje umożliwiającą zamontowanie niezbędnego wyposażenia kuchennego opisanego w zestawieniu wyposażenia gastronomicznego.

ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM:**a) instalacje i urządzenia wodociągowe**

W budynku zaprojektowano instalację wodociągową zimnej wody przyłączoną do budynku z sieci wodociągowej. Instalacje zaprojektowano, jako podtynkową wykonaną z rur PP.

Ciepłą wodę użytkową zaprojektowano, jako instalację z cyrkulacją. Zasilanie ciepłej wody użytkowej będzie realizowane z zaprojektowanego zasobnika ciepłej wody użytkowej o pojemności 500 litrów. Instalacje należy doprowadzić do wszystkich umywalek, zlewów oraz brodzików.

Dodatkowo budynek będzie wyposażony w instalację hydrantową. Instalacja wykonana będzie z rur stalowych i będzie doprowadzała wodę do hydrantów fi 25.

b) instalacje i urządzenia kanalizacyjne

Instalacje zaprojektowano z rur PVC, jako grawitacyjną z przyłączeniem do sieci ogólnospławnej. Podejścia pod przybory sanitarne wykonać wg projektu branżowego.

c) instalacje i urządzenia grzewcze,

Ogrzewanie budynku będzie realizowane poprzez pompę ciepła z dolnym źródłem. Zaprojektowano dwie pompy ciepła działające w kaskadzie o łącznej mocy 39,4kW. W pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. Awaryjnie ogrzewanie będzie wspomagane piecem elektrycznym w przypadku awarii jednej z pomp ciepła. Założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno – budowlanych oraz innych przepisów w tym zakresie, dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń grzewczych oraz określenie wartości mocy cieplnej związanej z tymi urządzeniami, dane zostały określone w opracowaniu branżowym.

d) instalacje i urządzenia wentylacji grawitacyjnej,

Nie dotyczy.

e) instalacje i urządzenia wentylacji grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła dla części dydaktycznej oraz ogólnodostępnej. Powietrze nadmuchiwane do pomieszczeń zostanie wstępnie podgrzane elektrycznymi nagrzewnicami. Zaplecze kuchenne wyposażono w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła realizowaną niezależnie od pozostałej części budynku oraz wentylator wywiewny dla okapu. Szczegółowe informacje znajdują się na części branżowej instalacji sanitarnej.

f) instalacje i urządzenia chłodnicze, klimatyzacja,

W całości budynku zaprojektowano klimatyzację (chłodzenie aktywne), realizowane jest z pompy ciepła dzięki odwróceniu przepływu czynnika roboczego przez sprężarkę. Całość jest realizowana poprzez zawór czterodrogowy. W pomieszczeniach chłodzonych zastosowano klima konwektory umieszczone w przestrzeni sufitu podwieszanego kasetonowe lub klima konwektory podsufitowe w pomieszczeniach, w których jest brak sufitu podwieszanego lub jest zbyt płytki.

g) instalacje i urządzenia gazowe,

nie dotyczy

h) instalacje i urządzenia elektryczne,

Wewnętrzna instalacja elektryczna podtynkowa zasilana z przyłącza n-n. W budynku zaprojektowano wewnętrzną instalację gniazd wtykowych oraz opraw oświetleniowych.

Budynek zostanie wyposażony w wewnętrzną linię zasilającą, instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego, instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Zaprojektowano instalację oświetlenia zewnętrznego zarówno parkingu jak i otoczenia budynku. Zaprojektowano instalację telewizji CCTV oraz alarmową. Przedszkole zostanie wyposażone w monitoring wewnętrzny i zewnętrzny oraz system domofonowy. Instalacja PPOŻ napowietrzania i oddymiania zostanie zaprojektowana na klatkach schodowych. Instalacja elektryczna wyposażona w system przeciwporażeniowy oraz przepięciowa. Instalacja oświetlenia oraz gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia wykonana zostanie przy pomocy przewodów: układanych pod tynkiem, lub w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, w zależności od konstrukcji pomieszczenia. Instalacje elektryczną należy prowadzić w odpowiedniej odległości od innych instalacji zgodnie z PN-76/E-05125. Osprzęt stosować z białej melaminy, W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt bryzgoszczelny (IP54) 16A, 250V. Sterowanie oprawami odbywać się będzie przy pomocy łączników zainstalowanych w poszczególnych

Pomieszczeniach oraz poprzez czujniki obecności osób w pomieszczeniu.

i) instalacje i urządzenia telekomunikacyjne,

Dla potrzeb wykonania instalacji teletechnicznej projektuje się wykonanie ruraru oraz okablowania strukturalnego.

j) instalacje i urządzenia piorunochronne,

W celu zabezpieczenia ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano instalację odgromową. Na całej powierzchni dachu zastosować instalację wykonaną ze zwodów niskich mocowanych systemowymi uchwytami do blachy. Zwodu odprowadzające zostaną podłączone przez złącze kontrolne do uziomu. Ochronę odgromową wyrzutni realizować poprzez zastosowanie iglic. Uziom otokowy w wykopie fundamentowym.

DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość ścieków została określona w opracowaniu branżowym i jest zgodna z obecnymi warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczenia wody określonymi przez zarządców sieci.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Nie przewiduje się, aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub pyny.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Wytwarzający odpady jest obowiązany do stosowania takich form usług lub wykorzystywania surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów albo pozwalają utrzymać a możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także zmniejszają uciążliwość bądź zagrożenie ze strony odpadów dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska.

Na terenie obiektu budowlanego przewiduje się występowanie następujących odpadów:

- 1) zużyte opakowania,
- 2) materiały poeksploatacyjne powstałe w wyniku prac budowlanych
- 3) odpady związane z funkcjonowaniem kuchni (odpady organiczne, opakowania, itp...)

Nie przewiduje się wystąpienia odpadów promieniotwórczych.

Zbieranie odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac może odbywać się wyłącznie w workach lub specjalnie przygotowanych przez prowadzącego prace, odrębnych pojemnikach (kontenerach).

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Projektowany budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynków oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań. Projektowany obiekt usytuowany jest w sąsiedztwie niegenerującym hałasu i drgań o natężeniu przekraczającym dopuszczalne. Przegrody wewnętrzne i zewnętrzne zaprojektowane w budynku mają zgodną z Polskimi Normami izolacyjność akustyczną.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Istniejący drzewostan kolidujący z inwestycją zostanie wycięty a w jego miejsce posadzone zostaną nowe drzewa oraz krzewy określone w decyzji zezwalającej na wycinkę oraz opisane szczegółowo w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu. Obiekt nie wpływa negatywnie na powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i inne elementy środowiska naturalnego. Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi

przepisami. Wody opadowe z dachu budynku oraz powierzchni utwardzonych zostaną częściowo przejęte przez tereny biologicznie czynne a pozostała część zostanie odprowadzona do zbiornika rozsączającego. Nie przewiduje się ich zanieczyszczenia oraz naruszania stosunków wodno-prawnych osób trzecich. Projektowany budynek przedszkola, wraz ze swoim wyposażeniem, oraz jego funkcjonowanie, nie będzie miało negatywnego wpływu na warunki środowiskowe, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Ścieki bytowe zostaną odprowadzone do istniejącej gminnej sieci kanalizacyjnej. Śmieci składowane będą w wydzielonym na terenie działki miejscu oraz wywożone, w ramach gminnego systemu wywozu śmieci. W trakcie eksploatacji budynek nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń, hałasu oraz wibracji.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Celem opracowania jest ustalenie warunków ochrony przeciwpożarowych projektowanego budynku publicznego przedszkola, 5-oddziałowego usytuowanego na terenie inwestycji obejmująca teren działek nr: 822/3, 822/5, 823/3, 823/4, 822/7 w miejscowości Wieprz przy ulicy Żywieckiej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano wg schematu zawartego w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117) będące danymi niezbędnymi do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Normą prawną, która ustala warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i związane z nimi urządzenia, ich usytuowanie na działce budowlanej oraz zagospodarowanie działek przeznaczonych pod zabudowę jest rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.). Projekt budowlany przedmiotowego budynku wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

1. Ogólna charakterystyka (powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji).

Obiekt jest budynkiem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym (parter i poddasze użytkowe), niepodpiwniczonym o zwartej wydłużonej bryle. Budynek przykryty dachem dwuspadowym, symetrycznym o kącie nachylenia połaci dachowych 35°. Budynek zaprojektowano w technologii murowanej i żelbetowej z drewnianą konstrukcją dachu. Budynek będzie służył, jako przedszkole 5 – oddziałowe.

- powierzchnia wewnętrzna budynku - 1050,00 m²
- wysokość budynku - 7,88 m
- ilość kondygnacji - 2

Wysokość budynku mierzona jest od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej warstwy stropu położonego nad ostatnią kondygnacją użytkową.

2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

W obiekcie nie będą przechowywane, przerabiane bądź magazynowane materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719). Materiały palne to głównie meble i wyposażenie wnętrz typowe dla tego rodzaju obiektów. Występujące w budynku materiały będą ściśle związane z funkcjonalnym wyposażeniem i wystrojem jego wnętrza. Zgodnie z wymogami § 258 „warunków technicznych” do wykończenia wnętrz w tego rodzaju obiekcie zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s-2 i s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1988 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM < 15, a także klasy F.

W związku z tym, do wykończenia wnętrz w przedmiotowym budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM > 15.

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

- $t_i \geq 4 \text{ s}$,
- $t_s \leq 30 \text{ s}$,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

W związku z powyższym w obiekcie, należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające klasyfikowane, jako: niepalne, palne niezapalne lub trudno zapalne.

W budynku jest całkowity zakaz stosowania wykładzin podłogowych łatwo zapalnych tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej Dfl, Efl, Ffl. W związku z powyższym dopuszczone są wykładziny o klasie reakcji na ogień: A1fl, A2fl, Bfl, Cfl.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek z uwagi na swoją funkcję i przeznaczenia zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLII.

Obiekt będzie pełnił funkcję przedszkola 5-oddziałowego przeznaczonego dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat. Przedszkole zaplanowano dla 125 dzieci w pięciu grupach po 25 dzieci każda. Przewidywane zatrudnienie wynosi 15 osób:

- wychowawcy – 10 osób,
- pracownicy administracyjno – biurowi – 2 osoby,
- pracownicy techniczno-gospodarczy – 1 osoba,
- pracownicy kuchni – 2 osoby,

Przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać na poszczególnych kondygnacjach:

- PARTER - na parterze zaprojektowano zaplecze kuchenne, jadalnię, biura, szatnię oraz jeden oddział dziecięcy przeznaczony dla 25 dzieci. Na parteru może przebywać jednocześnie 85 osób a w wyjątkowych sytuacjach nawet 112 osób w tym 100 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.
- PODDASZE – na poddaszu zaprojektowano cztery oddziały dziecięce przeznaczone dla 25 dzieci każdy. Przewiduje się, że na poddaszu maksymalnie może przebywać 110.

Na parterze zaprojektowano dwa pomieszczenia, w których będzie mogło przebywać ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się. W związku z powyższym do tych pomieszczeń zaprojektowano drzwi otwierane na zewnątrz tych pomieszczeń. Są to: jadalnia przeznaczona dla 60 dzieci i czterech pracowników oraz jeden oddział przeznaczony dla 25 dzieci i dwóch pracowników. Ze względu na znaczną ilość osób mogących jednocześnie przebywać w jadalni zapewniono z tego pomieszczenia dwa wyjścia oddalone, o co najmniej 5 m.

Na poddaszu znajdują cztery oddziały dziecięce przeznaczone każde dla nie więcej niż 25 dzieci i dwóch pracowników. Drzwi z tych pomieszczeń otwierają się na zewnątrz.

Minimalną szerokość drzwi w świetle dla w/w pomieszczeń obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nich równocześnie przyjmując, co najmniej 60 cm na 100 osób, lecz nie mniejsze niż 90 cm. W związku z powyższym drzwi z tych pomieszczeń zaprojektowano o szerokości 90 cm i wysokości 2,00 m w świetle.

4. Gęstość obciążenia ogniowego.

Ocena zagrożenia pożarowego obiektu wynika z jego przeznaczenia i sposobu użytkowania, występującej gęstości obciążenia ogniowego oraz zagrożenia wybuchem.

W związku z zaliczeniem budynku do strefy pożarowej ZL, nie obliczano dla niej gęstość obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych i gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m².

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obiekcie brak pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

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

Cały obiekt winien spełniać wymagania odporności pożarowej budynku klasy B. Zgodnie z § 212. 3 „Warunków technicznych” dopuszcza się w budynku obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej do klasy C.

Cały obiekt winien spełniać wymagania odporności pożarowej budynku klasy B. Zgodnie z § 212. 3 „Warunków technicznych” dopuszcza się w budynku obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej do klasy C.

Odporność ogniowa głównych elementów budynku.

Budynek zaprojektowano z elementów nierozprzestrzeniające ognia a w zakresie klasy odporności ogniowej spełniając, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli.

	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przykrycie dachu
Klasa odporności ogniowej elementów budynku	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (i)	EI 15	RE 15

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

Przykrycie dachu:

Wymagania - RE 15, NRO,

Stan projektowany – blacha stalowa płaska na rąbek.

Ocena – warunek spełniony.

Konstrukcja dachu

Wymagania - R15, NRO,

Stan projektowany – konstrukcja więźby dachowej drewniana, zabezpieczona impregnatem do drewna do stopnia niezapalności i NRO. Wymiary przekroju poprzecznego elementów więźby dachowej dobrano w sposób zapewniający nośność elementów w warunkach pożarowych w czasie nie krótszym niż 15 minut.

Ocena – warunek spełniony.

Strop

Wymagania - REI 60, NRO,

Stan projektowany – płyty żelbetowe. Grubość i otulenie zbrojenia płyty żelbetowej dobrano w sposób zapewniający nośność elementów w warunkach pożarowych w czasie nie krótszym niż 60 minut.

Ocena – warunek spełniony.

Ściany zewnętrzna nośne

Wymagania - EI 30+R60, NRO,

Stan projektowany – warstwowe - murowana z pustaków ceramicznych gr. 25 cm, izolowana termicznie wełną mineralną / styropianem i poryta obustronnie tynkiem.

Ocena – warunek spełniony.

Ściany wewnętrzne nośne.

Wymagania - EI 15 +R120, NRO,

Stan projektowany – murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm pokryte obustronnie tynkiem.

Ocena – warunek spełniony.

Ściany wewnętrzne działowe

Wymagania - EI 15, NRO,

Stan istniejący – murowane z pustaków ceramicznych gr. 12 cm pokryte obustronnie tynkiem,

Ocena – warunek spełniony.

Biegi i spoczniki schodów

Wymagania - R 60, niepalne,

Stan projektowany – płytowe żelbetowe, Grubość i otulenie zbrojenia biegów i spoczników dobrano w sposób zapewniający nośność elementów w warunkach pożarowych w czasie nie krótszym niż 60 minut.

Ocena – warunek spełniony.

Klasa odporności dotyczy również elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż 30 min. Pas międzyokienny wysokości, co najmniej 80 cm wraz z połączeniem ze stropem spełnia wymagania klasy odporności ogniowej EI 30 a pas między okienny będący częścią konstrukcji nośnej spełnia także kryteria nośności R 60.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Budynek z uwagi na swoją funkcję, sposób użytkowania podzielono na dwie strefy pożarowe. Pierwsza strefa pożarowa obejmuje parter i poddasze z jedną klatką schodową. Drugą strefą pożarową stanowi wydzielona z budynku klatka schodowa. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi Z II w budynku wielokondygnacyjny wynosi 5 000 m². Powierzchnie stref pożarowych w przedmiotowym budynku nie przekraczają dopuszczalnych wielkości powierzchni i nie wymaga dodatkowego podziału.

Strefy pożarowe budynku oddzielono elementami oddzielenia przeciwpożarowego wykonanymi z materiałów niepalnych i spełniające wymagania klasy odporności ogniowej przedstawione w poniższej tabeli.

Klasa odporności Pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej		
	Ściany	Strop	Drzwi ppoż. lub innych zamknięć
1	2	3	4
„C”	REI 120	REI 60	EI 60

Na całej wysokości ściany zewnętrznej zaprojektowano pas o szerokości 2,00 m wykonany z materiałów niepalnych i klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60. Projekt zakłada wydzielenie dwóch pomieszczeń technicznych znajdujących się na parterze i poddaszu budynku. Elementy wydzielające pomieszczenia techniczne a także zamknięcia otworów w tych elementach zaprojektowano w sposób spełniający warunki klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż określono w tabeli:

Rodzaj pomieszczenia	Klasa odporności ogniowej		
	Ściany wewnętrzne	Strop	drzwi
Pomieszczenia techniczne	REI 60	REI 30	EI 30

8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowy budynek usytuowany jest zgodnie z wymaganiami warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Budynek zaprojektowano w odległości 6,00 m od budynku usługowego położonego na terenie działki nr 822/6 posiadająca częściowo ściany wykonane z drewna - rozprzestrzeniające ogień. W związku z powyższym, w pasie terenu o szerokości 12,00 m mierząc od istniejącego budynku, zaprojektowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego wykonaną z materiałów niepalnych i spełniając, co najmniej wymagania klasy odporności ogniowej REI 120. Występujące w niej otwory okienne będące obudową drogi ewakuacyjnej spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 60 a pozostałe EI 60. Występujące w ścianie oddzielenia

pożarowego drzwi zaprojektowano w klasie odporności ogniowej EI 60. Łączna powierzchnia otworów w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego nie przekracza dopuszczalnych 10% powierzchni ściany.

W dachu budynku w odległości mniejszej niż 5 m od ściany oddzielenia pożarowego zaprojektowano kapy dymowe i okna połaciowe o klasie odporności ogniowej:

- okna oddymiające EI 60 – otwierane za pomocą systemu oddymiającego,
- okna połaciowe E 60 – nieotwierane,

Odległość projektowanego budynku od pozostałych, sąsiednich zabudów (budynek usługowych i mieszkalnych ze ścianami i pokryciami dachowymi nierozprzestrzeniającymi ognia) przekracza 8, 00 m.

Odległość projektowanego budynku od granicy działki sąsiedniej, niezabudowanej - dz. nr 824/1, położonej na terenach oznaczona symbolem „C16MU” – teren zabudowy mieszkaniowo-usługowy, zgodnie z UCHWAŁA NR XLIII/284/14 RADY GMINY RADZIECHOWY-WIEPRZ z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Radziechowy-Wieprz, w obszarach Radziechowy, Przybędza, Wieprz-1, Wieprz-2, Wieprz-3, Brzuśnik, Bystra i Juszczyzna, wynosi 4, 00 m, co jest zgodne z § 272 ust. 1 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi.

Przyjęta koncepcja ewakuacji ludzi z budynku opiera się na możliwości wyjścia z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz lub poprzez maksymalnie 3 pomieszczenia (przy założeniu maksymalnej długości przejścia 40 m) na drogi ewakuacyjne tj. korytarze i klatki schodowe i następnie na zewnątrz budynku. Zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi w budynku zapewniono odpowiednie warunki ewakuacji polegające na:

Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń i z budynku:

Z każdego pomieszczenia na pobyt ludzi zapewniono ewakuację ludzi w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku bezpośrednio albo pionowymi i poziomymi drogami komunikacji ogólnej. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz. Wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną zamykane są drzwiami.

Przejścia ewakuacyjne:

Z pomieszczeń, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną albo na zewnątrz budynku zapewnione jest przejście ewakuacyjne. Szerokość przejścia ewakuacyjnego obliczono proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ona służy, przyjmując, co najmniej 0, 6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0, 9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0, 8 m. Minimalna szerokość przejścia wynosi 0, 9 m. Przejście ewakuacyjne prowadzi przez nie

więcej niż trzy pomieszczenia. Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza 40 m.

Liczba wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń:

W budynku znajduje się jadalnia przeznaczona do jednoczesnego przebywania 60 dzieci, w której zaprojektowano trzy wyjścia ewakuacyjne w tym jedno bezpośrednio na zewnątrz budynku. Pozostałe pomieszczenia budynku nie wymagają większej liczby wyjść ewakuacyjnych ze względu na ich powierzchnię, przeznaczenie i gęstość obciążenia ogniowego.

Drzwi ewakuacyjne:

Łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia obliczono proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nich równocześnie przyjmując, co najmniej 60 cm na 100 osób, lecz nie mniejsze niż 90 cm a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 80 cm. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z jadalni i oddziałów dziecięcych otwierają się na zewnątrz tych pomieszczenia. Drzwi otwierające się na drogę ewakuacyjną nie zawężają wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej. Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, posiadają, co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku są nie mniejsze niż szerokość biegu klatki schodowej. Wysokość wszystkich drzwi jest nie mniejsza niż 200 cm. Drzwi o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności muszą być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamknięcie otworów w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Szerokość i wysokość dróg ewakuacyjnych:

Szerokość pozioma dróg ewakuacyjnych przyjęto proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji. Szerokość dwóch głównych korytarzy na poddaszu i na parterze budynku, stanowiące poziome drogi ewakuacyjne wynoszą 170 cm. Ponadto w części zaplecza kuchennego zaprojektowano korytarz o szerokości 125 cm przeznaczony do ewakuacji jedynie personelu znajdujących się w tej części budynku.

Elementy wyposażenia budynku jak również drzwi otwierające się w kierunku drogi ewakuacyjnej zaprojektowano w sposób nie zawężając wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej, których szerokość należy przyjąć proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując, co najmniej 0,6 m na

100 osób, lecz nie mniej niż 140 cm. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1, 20 m, jeżeli będzie ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Najmniejsza wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku wynosi 2, 75 m z lokalnymi obniżeniami na długości nieprzekraczającej 1, 50 m do wysokości nie mniejszej niż. 2,00 m.

Długość dojsć ewakuacyjnych:

W budynku zapewniono dojście ewakuacyjne długości nieprzekraczającej 10 m przy jednym dojściu i 40 m, przy co najmniej dwóch dojściach. Dojścia ewakuacyjne z pomieszczeń prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku, do obudowanej klatki schodowej zamykanej drzwiami i wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu lub do klatki schodowej będącą osobną strefą pożarową w budynku. Wyjścia z klatek schodowych prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Obudowa dróg ewakuacyjnych:

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych spełnia klasę odporności ogniowej EI 15 jak dla ścian wewnętrznych. Ściany korytarzy zaprojektowano, jako murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm i 11, 5 cm pokryte obustronnie tynkiem spełniając w/w wymóg. Na niewielkich odcinkach zaprojektowano ścianę z luksferów spełniającą wymagania klasy odporności ogniowej EI 15.

Obudowa klatek schodowych:

Ze względu na zaliczenie budynku do kategorii zagrożenia ludzi ZL II w budynku zostały wydzielone dwie klatki schodowe o obudowie klasy odporności ogniowej REI 60 jak dla stropów budynku. Ściany wewnętrzne zaprojektowano, jako murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm i 11, 5 cm pokryte obustronnie tynkiem. Klatki schodowe zamykane są drzwiami i wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu omówione w dalszej części opracowania.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

W budynku zabudowano główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany jest na poziomie parteru, przy wejściu głównym do budynku. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego (w przypadku zastosowania zasilania z centralnej baterii) i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających

Wszelkie przejścia instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego (także w obrębie kanałów technicznych podpodłogowych) należy zabezpieczyć do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, niebędących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

Instalacja odgromowa:

Budynek wyposażony jest także w instalację odgromową, w wykonaniu podstawowym. Instalacja odgromowa obiektu spełnia wymagania określone w Polskich Normach w tym zakresie.

Instalacja wentylacji mechanicznej, grzewcza itp.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Gdy przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone są przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie (EIS) równej klasie elementu.

Instalacje sanitarne powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczalne są rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie się ognia. Przepusty instalacyjne poprzez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać klasę odporności ogniowej przenikającego elementu. Odstępstwa od tej zasady mogą dotyczyć wyłącznie pojedynczych instalacji wodnych i ogrzewczych, wprowadzanych do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przejścia przewodów kanalizacyjnych powinny być w każdym przypadku zabezpieczone przeciwpożarowo. Wymagane jest ponadto, aby przepusty o średnicy powyżej 4 cm we wszystkich ścianach i stropach, dla których wymagana jest klasa, co najmniej EI60, (pomimo że nie pełnią funkcji oddzielenia przeciwpożarowego), również miały odporność ogniową (EI) przenikającego elementu.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu.

Z uwagi na wyżej wymienione uwarunkowania projektowany obiekt musi być wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wewnątrz budynku i na zewnątrz przed wyjściami ewakuacyjnymi
- Samoczynne urządzenia oddymiające klatki schodowe

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719) w obiekcie zaprojektowano po dwa na każdej kondygnacji wewnętrzne hydranty 25 i spełniające następujące wymagania:

- wydajność hydrantu: 1,0 dm³/s,
- jednoczesność poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów,
- ciśnienie na najwyższym usytuowanym hydrancie 0,2 MPa,
- max. zasięg hydrantu w poziomie: zastosowanie jednego odcinka węża dł. 30 m + efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego 3 m,

Hydranty wewnętrzne muszą spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Hydranty zaprojektowano na drogach komunikacji ogólnej. Typ oraz lokalizacje hydrantów przedstawiono w części graficznej projektu architektonicznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Obiekt należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowany zostanie na poziomie parteru, przy wejściu głównym do budynku i zostanie odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, na przykład agregatu. Przewody sterujące od ręcznego przycisku do przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostaną wykonane w klasie podporności ogniowej PH 90.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wewnątrz budynku i na zewnątrz przed wyjściami ewakuacyjnymi

Na wszystkich poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych oraz w toaletach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne działające przez min 1 godzinę od zaniku napięcia w instalacji elektrycznej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane w pomieszczeniach, w których awaryjne oświetlenie zapasowe spełnia wymogi dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Wymagania dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:

- Aby osiągnąć wymaganą widoczność opraw należy je montować nad wszystkimi wyjściami awaryjnymi i wzdłuż dróg ewakuacyjnych, co najmniej na wysokości 2 m od podłogi,
- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą być w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz tam, gdzie jest to nieodzowne dla uwidocznienia miejsc potencjalnie niebezpiecznych oraz tam, gdzie są zamontowane sprzęt i urządzenia bezpieczeństwa.

Samoczynne urządzenia oddymiające klatki schodowe

Wydzielone klatki schodowe wyposażono w samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu. Oddymianie klatek schodowych zaprojektowano, jako grawitacyjne. Wymagana powierzchnia czynna okien oddymiających wynosi 5 % powierzchni rzutu poziomego klatek schodowych i stanowi to:

- klatka schodowa K1- 1,00 m²
- klatka schodowa K-2 – 1,03 m²

W projektowanych klatkach schodowych zaprojektowano po dwa okna oddymiające o wymiarach 95x140 cm i powierzchni czynnej jednego okna 0,55m² co łącznie wynosi 1,10 m² powierzchni czynnej kłap na jedną klatkę schodową.

Wymagana powierzchnia otworów kompensacyjnych powietrze powinna być o 30% większa od wymaganej powierzchni czynnej okien oddymiających i wynosić kolejno:

- klatka schodowa K1- 1,3 m²
- klatka schodowa K-2 – 1,34 m²

Rolę otworów kompensacyjnych powietrza pełnić będą drzwi zewnętrzne klatek schodowych o wymiarach otworu w świetle 125x200 cm, co stanowi powierzchnię otworu 2,5 m². Powierzchnia otworu kompensacyjnego powietrze jest większa, o co najmniej 30% od wymaganej powierzchni czynnej okien oddymiających.

12. Wyposażenie w gaśnice.

Obiekt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z dnia 07.06.2010), wymaga przed oddaniem do użytkowania, wyposażenie w sprzęt gaśniczy oraz oznakować pożarniczymi tablicami informacyjnymi.

Budynek wyposażyć w gaśnice typu AB oraz ABF w zapleczu kuchennym i jej pobliżu o minimalnej zawartości środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ przypadające na 100 m² powierzchni stref pożarowej budynku, zapewniając długość dojścia do gaśnicy nie większą niż 30 m i szerokości min. 1,0 m.

Gaśnice należy rozmieszczać:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - przy wejściach do budynku,
 - na klatce schodowej,
 - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
 - w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki),
 - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki,
- Ponadto projekt zakłada instalację szaf hydrantowych wyposażone dodatkowo w gaśnice.

Miejsca usytuowania gaśnic należy oznakować zgodnie z Polską Normą PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Zaprojektowano cztery gaśnice proszkowe 8 kg w szafkach hydrantowych typu kombi oraz dwie gaśnice po 2 kg na klatkach schodowych przy wyjściu do budynku.

13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Obiekt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) wymaga zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanego obiektu o kubaturze 5103,75 m³ i powierzchni wewnętrznej 1050,00 m² wynosi 20 dm³/s łącznie z dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Najbliżej położony hydrant znajduje się na terenie działki nr 745 w odległości 70 m od chronionego budynku i kolejny w odległości nieprzekraczającej 150 m. Parametry hydrantów w zakresie wymaganej wydajności tj., co najmniej 10 dm³/s każdy przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa.

Droga pożarowa.

Do obiektu wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, spełniająca warunki określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipiec 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DZ. U. Nr 124 poz. 1030).

Do budynku zaprojektowano drogę pożarową z projektowanymi dwoma zjazdami z dróg powiatowych. Szerokość drogi pożarowej wynosi 4,50 m i umożliwia przejazd pojazdom o nacisku osi na nawierzchnię jezdni, co najmniej 50 kN. Część drogi pożarowej stanowi odcinek długości nieprzekraczającej 15 m, z którego wyjazd możliwy jest jedynie przez cofanie. Drogę pożarową połączono z każdym wyjścia z budynku dojściem o szerokości 1,5 m.

Wykaz przepisów i norm związanych z ochroną przeciwpożarową.

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zm.),
- 2) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z dnia 07.06.2010),
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117),
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z dnia 24.07.2009 r.),
- 5) PN-B – 02852 : 2001 „Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”,
- 6) PN –B –02877- 4/Az1 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania”.

WNIOSKI (do artykułu 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane)

Planowana do realizacji inwestycja przeprowadzona zgodnie z niniejszym projektem zapewnia zgodnie z powyższym opisem: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, zapewnia warunki higieniczne zdrowotne oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami a także oszczędność energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. Ponadto zapewnione jest zaopatrzenie w wodę, energie elektryczną, odbiór ścieków. Ponadto zapewniono należyte usytuowanie na działce budowlanej.

SŁOWNIK TERMINÓW:

Ilekoć w opisie oraz części rysunkowej mowa będzie o:

Systemie – należy przez to rozumieć kompletny zestaw elementów wchodzących w jego skład tworzących całość wyrobu budowlanego dostarczony i zamontowany na budowie wg instrukcji i wskazań producenta gwarantujący jego poprawne działanie oraz przydatność do celu, jakiemu ma służyć.

Obudowa G-K/ G-K – należy przez to rozumieć kompletny system z poszyciem zewnętrznym wykonanym z płyty gipsowo- kartonowej o minimalnej grubości 12,5 mm wspartej na ruszcie- stelażu będącego szkieletem zabudowy. System ma być przygotowany do malowania, czyli

gładki, bez dziur, połączeń, szpar, pęknięć, krzywizn itp. Miejsca łączeń, załamania i narożników należy wzmocnić „bandażem” oraz wyrównać gładzią szpachlową. Narożniki wzmocnić narożnikami aluminiowymi systemowymi. System rusztu aluminiowego składa się w zależności od potrzeb z profili aluminiowych gwarantujących sztywność oraz trwałość konstrukcji takich jak:

Profile CW stosować, jako słupki pionowe, wykorzystywane w konstrukcji ścian działowych i obudów ściennych.

Profile UW stosować, jako listwy obwodowe, przy budowie ścian działowych czy wykonywaniu zabudowy ściennej. Montować do podłogi, stropu oraz ścian.

Profile UA stosować do usztywniania ościeżnic i otworów drzwiowych w ścianach działowych. Wykonuje się je z nieco grubszej blachy, dzięki czemu są bardziej wytrzymałe.

Profile CD stosować, jako profile konstrukcyjne stosowane przy wykonywaniu sufitów podwieszanych oraz przy zabudowie poddaszy. Ich uzupełnieniem są profile obwodowe UD. Wg potrzeby stosować narożniki perforowane przeznaczone są do zabezpieczania naroży zewnętrznych narożników w obudowach g-k.

Całość odpowiednio uszczelniać masami systemowymi, taśmami zbrojącymi, siatki spoinowe, w miejscach łączenia z elementami konstrukcji budynku stosować specjalne taśmy poliuretanowe lub gumowe przeciwdziałające drganiom. Do montażu sufitów podwieszanych monolitycznych G-K stosować zawiesia lub wieszaki noniuszowe obrotowe i łączniki krzyżowe, wzdłużne, siatki. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć strop podwieszany wykończyć płytami odpornymi na wilgoć G-K FH2 oraz impregnować ich całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą weber PE235

Podwieszany sufit modułowy – inaczej zwany kasetonowy należy przez to rozumieć kompletny system sufitu podwieszanego akustycznego minimum klasy B, opartego o stalowy ocynkowany w rozstawie 60x60cm zamocowany obwodem do ściany oraz poprzez wieszaki systemowe regulowane do stropu żelbetowego. System musi być w pełni demontowany umożliwiając prowadzenie instalacji w przestrzeni między sufitowej. Ruszt składa się z profili głównych oraz profili porzecznych, profili przyściennych łączone systemowymi klipsami. Wypełnienie stanowi płyty w formatach 60x60cm gdzie rdzeń płyty wykonany jest z wełny szklanej trzeciej generacji o wysokiej gęstości, powierzchnia wierzchnia malowana a tylna zabezpieczona welonem szklanym, krawędzie malowane jak lico płyty.

Montować zgodnie ze szkicem montażowym, przewodnikiem instalacyjnym oraz pomocniczymi rysunkami.

Podwieszany sufit G-K / monolityczny G-K – należy przez to rozumieć kompletny system z poszyciem zewnętrznym wykonanym z płyty gipsowo- kartonowej o minimalnej grubości 12,5 mm wspartej na ruszcie-stelażu będącego szkieletem zabudowy. Sufit podwieszany to okładzina z płyt g-k lub g-w mocowanych do rusztu przytwierdzonego do stropu żelbetowego.

System powstaje w oparciu o obudowę g-k. Miejsca łączeń, załamień i narożników należy wzmocnić „bandażem” oraz wyrównać gładzią szpachlową. Narożniki wzmocnić narożnikami aluminiowymi systemowymi. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć (kuchnia łazienka) strop podwieszany wykończyć płytami odpornymi na wilgoć G-K FH2 oraz impregnować całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą weber PE235.

SOP – należy przez to rozumieć ścianę oddzielenia pożarowego zgodnie z **§ 235 Dz.U.2015.0.1422 t.j.** - *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*.

OPIS WYKONANIA:

Zagospodarowane terenu

Utwardzenia terenu obejmują wykonanie miejsc postojowych, komunikacji pieszo-kołowej utwardzonych warstwą kostki betonowej typ **Holland bezfazowa (szara oraz grafitowa) gr. 8cm na pow. ok. 1121m²** wraz z wykonaniem umocnienia skarpy, oraz utwardzeń wokół budynku warstwą kostki betonowej Libet Qadra gr. 8cm i Libet Via Trio gr. 6cm o łącznej powierzchni ok 253m², co daje w sumie **1374m² powierzchni utwardzonych**, na co zakłada się następujące czynności:

- Wykonanie niwelacji terenu istniejącego pod projektowane utwardzenie terenu;
- Dostosowanie terenu istniejącego do rozwiązań projektowych;
- Wykonanie podbudowy z odpowiednich warstw wraz z zagęszczeniem dla projektowanego terenu utwardzonego;
- Wykonanie 24 miejsc postojowych dla samochodów osobowych;
- Utwardzenie terenu kostką brukową wraz z podbudową.
- Ułożenie krawężników oraz obrzeży oddzielających teren utwardzonych od pozostałego terenu;
- Uzupełnienie warstwy asfaltowej na połączeniu z nawierzchnią bitumiczną przy projektowanych zjazdach
- Wykonanie umocnienia skarpy w miejscu oznaczonym na rysunku technicznym;
- Wykonanie regulacji pionowej studzienek kanalizacji dostosowując je do niwelety projektowanych terenów utwardzonych;
- Rekultywacja terenu poprzez przekopanie istniejącej ziemi wraz z oczyszczeniem **(674,6m²)**;
- Zagospodarowanie części biologicznie czynnej wraz z nasadzeniem krzewami wieloletnimi;
- Wykonanie opaski oraz obejścia wokół budynku;
- Wykonanie prac wykończeniowych związanych z budową;

Komunikacja wewnętrzna przedszkola składać się będzie z dwóch zjazdów z drogi powiatowej i drogi gminnej, dróg wewnętrznych oraz z parkingu. Parking obustronny składać się będzie z **24,0 miejsc postojowych** do parkowania prostopadłego podzielonego na dwie sekcje - 12 i 12 miejsc usytuowanych równolegle do siebie oddzielonych drogą wewnętrzną o szerokości **5,5m**. Miejsca postojowe mają wymiary **5,2x2,5m** oraz **5,2x2,7m** a miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych **5,2x3,6m**. Lokalizacja miejsc postojowych z uwagi na pomieszczenia na pobyt ludzi jest zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 2002-04 12 r. (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690) zmiany: Dz.U. 2004 Nr 109, poz. 1156, Dz.U. 2003 Nr 33, poz. 270 [§ 19. 1]. Przewidziane obciążenie miejsc postojowych zgodnie z D.U nr 43/1999 tzn. obciążenie do 3,5t.

Materiałem wykorzystanym do wykonania dróg wewnętrznych w tym PPOŻ będzie kostka betonowa szara **np. Holland bezzazowa kolor szary gr 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. **Miejsca postojowe** wyraźnie wyróżnione kolorystycznie na powierzchni utwardzonej wykonane z kostki betonowej grafitowej **np. Holland bezzazowa kolor grafit gr 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi. Pojedyncze miejsca postojowe również wydzielone poprzez wykorzystanie kontrastowych barw kostki betonowej. **Linie wydzielające miejsca postojowe** wykonane z szarej kostki jak drogi dojazdowe **tj. np. Holland bezzazowa koloru szary gr 8 cm**.

Projektowane zjazdy z drogi powiatowej od strony wschodniej i gminnej od strony północnej wykonane zostaną z kostki betonowej jak drogi wewnętrzne **tj. np. Holland bezzazowa kol. Szary gr 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. Pomiędzy zjazdem a nawierzchnią jezdni projektuje się osadzenie **krawężnika najazdowego** na ławie z betonu B20 wraz z odbudową jezdni na szerokości 40cm nawierzchni bitumicznej. Połączenie zjazdu z drogą powiatową i gminną realizowane będzie krawężnikami najazdowymi a zmianę wysokości chodnika przy drodze powiatowej projektuje się **krawężnikami skośnymi** tworzące ciągłość z krawężnikiem istniejącego chodnika. Pomiędzy istniejącą kostką a tą projektowaną na chodniku (odtworzenie chodnika) należy wykonać **obrzeże zatopione odwrócone 8x30x100cm**. Nachylenia i szczegóły wykonania zgodnie z częścią rysunkową.

Obejścia wokół budynku wykonane z kostki betonowej w kolorystyce grafitowej i beżowej oznaczonej na rysunkach **np. Libet Qadra gr. 8cm w kolorze Nero i Libet Via Trio gr. 6cm w kolorze Pastello** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi. Projektuje się obrzeżowanie obustronne obrzeżem betonowym 8x30x100cm obniżonym w stosunku do kostki brukowej o min 1-2 cm.

Znajdujące się w południowej części **schody i chodnik** projektuje się wykonane z kostki betonowej w kolorze beżowym **np. Libet Via Trio gr. 6cm w kolorze Pastello** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie. **Stopnie schodów terenowych** w ciągu chodnika

od strony południowej wykonane z płyt betonowych w kolorze beżowym np. **Libet Split 40x15x100 w kolorze Pastello**.

Powierzchnie utwardzone projektuje się oddzielone od powierzchni biologicznie czynnych poprzez **zastosowanie obrzeża 8x30x100cm** na ławie (ciągłej) z betonu B20 wykonanego zgodnie z **Detalem A** w części rysunkowej. Różne rodzaje kostek oddzielone są od siebie poprzez **zastosowanie obrzeża odwróconego zatopionego 8x30x100cm** na ławie z betonu B20 wykonanego zgodnie z **Detalem K**. Miejsca postojowe oddzielone od obszarów biologicznie czynnych i skarpy **krawężnikiem drogowym 15X30x100cm** (jak pokazano na części rysunkowej) osadzonym na ławie z betonu B20 z wyniesieniem nad teren parkingu 12-16 cm, wykonanego zgodnie z **Detalem G**.

Projektuje się opaskę ochronną przy budynku o szerokości 50 cm jak pokazano na rysunkach architektonicznych. Opaska oddzielona od trawnika obrzeżem betonowym 6x20x100cm na ławie betonowej B20 o wymiarach 20x20cm. Przestrzeń pomiędzy obrzeżem a budynkiem o szerokości 50 cm wypełnić grysem greckim białym frakcji 10/16 na głębokość min 8 cm. Oddzielenie grysu greckiego od gruntu wykonać poprzez rozścielenie na całej powierzchni opaski agrowłókniny ściółkującej 150g/m² oraz wywinąć nim 6cm na obrzeże oraz min 6 cm na ścianę budynku. Łączna powierzchnia opaski to 49 m². Wszystkie obrzeża oraz krawężniki w kolorze szarym (bez dodatkowego barwienia).

W części rysunkowej na oznaczonym terenie, znajdującym się przed miejscami parkingowymi od strony południowej projektuje się **umocnienie skarpy poprzez zastosowanie płyt ażurowych np. Zenit Pol-Bruk 8x40x60** (pow. ok 30 m²) wraz z zasypaniem otworów ziemią oraz wysiewem trawą dywanową np. Wiechlina ławkowa lub kostrzewa czerwona. Płyty układane dłuższą krawędzią prostopadle do nachylenia skarpy.

Na całym obszarze projektowanego parkingu, dróg dojazdowych, zjazdów z dróg publicznych oraz obejść wokół budynku należy wykonać utwardzenie terenu na odpowiednich warstwach uzyskując odpowiednie wartości zagęszczenia oraz spadek określony na rysunkach technicznych. **Grubości podbudów podane są, jako te osiągnięte po zagęszczeniu kruszyw.**

Projektowaną warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania **podsyпки z odsiewek kamiennych 0-7mm** można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki betonowe lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez projektanta. Wibrowanie kostek

brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Spadki nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,5 cm.

Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998” i nie być mniejsza jak dla gruntów żwirowych tj. 20 MPa.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż $I_s=0,97$, należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Dla wszystkich projektowanych terenów utwardzonych gdzie zastosowana jest kostka brukowa 6/8cm należy wykonać podbudowę konstrukcyjną składającą się z dolnej warstwy podbudowy pomocniczej wykonanej z kruszywa łamanego o frakcji **31,5-61mm (gr. 25cm)** warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego o frakcji **0-31,5 mm (gr. 20cm)** oraz warstwy wyrównującej (podsypki) z odsiewek kamiennych o frakcji **0-4 mm lub 0,8 mm (gr. 5 cm)**.

Przy wykonywaniu podbudowy należy przestrzegać zasady poprawnego zagęszczenia materiału (kruszywo/kliniec) do wartości górna warstwa gr. 40 cm posiadała wartość minimum $I_s = 0,98$ a kolejna tj grunt rodzimy $I_s = 0,96$ wg. BN-77/8931-12. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998” lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartość zagęszczenia nie powinna być mniejsza jak $E_{vd} > 55$ MN/m² / $E_{v2} > 100$ MN/m².

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia np. ulepszenie istniejącego podłoża żwirowego domieszką cementu portlandzkiego marki 45.

Wszelkie wyroby betonowe muszą spełniać poniższe normy:

- PN-EN 1338: 2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1339: 2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

Warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Zgodnie z Aprobata Techniczną **AT/99-04-0521** wydaną przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie

parametry techniczne kostek brukowych oraz **Polska Norma PN-EN 1338:2005** (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań) określone są następująco:

Wymiary - dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 2 mm dla długości i szerokości oraz 2 mm dla wysokości,

Wygląd zewnętrzny musi charakteryzować się następującymi cechami:

- zwarta struktura,
- jednorodna tekstura powierzchni licowej,
- na bocznych powierzchniach mogą występować pory uwarunkowane produkcją, które nie wpływają na wartość użytkową, wklęsłość, wypukłość
- wchrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu < 8 cm i 3 mm przy grubości > 8 cm,
- niedopuszczalne jest występowanie szczerb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych krawędzi i naroży dopuszcza się występowanie najwyżej dwóch uszkodzeń o maksymalnej długości 30 mm i głębokości 8 mm,
- mogą występować wypłytki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu,

Wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96,

Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu nie mniejsza niż 3,6MPa

Nasiąkliwość - nie większa niż 5 %, badana wg PN-88/B-06250,

Reakcja na ogień - Klasa A1

Masa ok. 3500g

Mrozoodporność - F125 badana wg PN-88/B-06250, klasa 3 oznaczenie D

Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego - do 3,5 mm wg PN-84/B-04111, Klasa 4 oznaczenie I

Różnice przekątnych - klasa 2 oznaczenie K

Grubość warstwy ścieralnej : minimum 0,4 cm

Projektuje się wykończenie włazów żeliwnych studni betonowych istniejących i projektowanych znajdujących się w projektowanych terenach utwardzonych poprzez ułożenie obramowania wokół włazu z kostki brukowej o kształcie trapezowym dającym się kształtować po łuku bez przycinania do kształtu włazu np. **Jadar – Arco Lux, Libet Picola, Creative itp gr. 6-8 cm w kolorze czarnym lub grafitowym bez fazowa.**

Fundamenty i ściany fundamentowe

Projektowane ławy fundamentowe oraz stopy żelbetowe, konstrukcja ścian fundamentowych monolityczna wylewane na morko na budowie. Na projektowanych ławach i stopach fundamentowych stosować hydro-izolacje w postaci 1 x papy i 2 x lepiku (lepik-papa-lepik). Projektuje się ławy i stopy fundamentowe żel-bet według rzutu fundamentów oraz projektu

konstrukcji. Pod stopy oraz ławy fundamentowe projektuje chudy beton gr. 10 cm w klasie B10. Ściany nośne zaprojektowano na ławach a słupy na stopach żel – betonowych posadowionych poniżej poziomu przemarzania. Ściany fundamentowe projektuje się żelbetowe monolityczne wylewane na budowie. Ściany fundamentowe zewnętrzne należy izolować termicznie zgodnie z opisem przegród (rys. A.10). Na ściany fundamentowe zastosować hydroizolacje. Należy zwrócić uwagę na zaprojektowaną ścianę oddzielenia pożarowego na której zastosowana termoizolacje z wełny mineralnej - hydrofobizowana płyta fasadowa ze skalnej wełny mineralnej max $\lambda=0,036$ [w/mk], np. STEPROCK HD4F, gr. 20 cm. Na pozostałych ścianach projektuje się termoizolację -styropian np. AUSTROTHERM XPS TOP 50, max $\lambda=0,036$ [w/mk] gr 20 cm. Hydroizolacje projektuje się od zewnętrznej strony płyt styropianowych oraz z wełny mineralnej.

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne projektuje się z ceramiki poryzowanej np. Porotherm 25P+W murowanej na zaprawie zwykłej. Pustaki muszą mieć wytrzymałość na ściskanie kl. 20 [MPa] murowanej na zaprawa 15 [MPa]. Ściany działowe z pustaków np. Porotherm 11.5 P+W o gr 11.5 cm oraz ściany będące obudową klatki schodowej będącej osobną strefą pożarową z pustaków np. Porotherm 18.8 P+W o grubości 18,8 cm.

Stropy, wieńce, schody, podciąg, rygle, nadproża, belki i słupy.

Strop nad parterem projektuje się, jako płytę żelbetową monolityczną grubości 18 cm a strop poddasza o grubości 12 cm. Schody, podciąg i belki wylewane z betonu zbrojone stałą konstrukcyjną zgodnie z projektem konstrukcji.

Stropy, podciąg, wieńce żelbet należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym stanowiącym część niniejszej dokumentacji. Nadproża systemowe opisane szczegółowo na rysunkach branży architektonicznej (dopuszcza się wykonanie nadproży monolitycznych, na które należy opracować zamienną dokumentację oraz uzgodnić z autorem projektu). Strop na gruncie projektuje z termoizolacją, izolacja przeciwwodną oraz podbudową z kłębka lub kruszywa łamanego. Warstwę izolacyjno - poślizgową należy wykonać z dwóch warstw folii zbrojonej PCV gr. 0,5 mm ułożonej na zakład z przesunięciem dwóch warstw względem siebie o 30% szerokości rolki (klejoną lub zgrzewaną zakładach). Projektuje się dwie warstwy termoizolacyjne styropianem: pierwszą wykonać **styropianem twardym EPS 200** np. **Austrotherm 30** (max $\lambda=0,036$ [W/mk]) **gr. 5 cm** a następną warstwę układać z przesunięciem (zakładem) w stosunku warstwy niższej 50% i wykonać ją **styropianem twardym EPS 200** np. **Austrotherm 30** (max $\lambda=0,036$ [W/mk]) **gr. 10 cm**. Łączna grubość termoizolacji 15 cm realizowana w dwóch warstwach z przesunięciem wzajemnym o **50%** szerokości płyty.

Pod styropianem należy ułożyć hydroizolację z dwóch warstw folii zbrojonej PCV gr. 0,5 mm ułożonej na zakład z przesunięciem dwóch warstw względem siebie o 30% szerokości rolki

(klejoną lub zgrzewaną zakładach). Szczegółowy opis na rysunku nr A.10 branży architektonicznej.

Podłoże gruntowe

Z uwagi na fakt, że stropy na gruncie wsparte będą bezpośrednio na gruntach nasypowych projektuje się odpowiednie zagęszczenie gruntów oraz że w budynku zastosowano ogrzewanie podłogowe wysuszające grunt a tym samym powodujące zmniejszenie się jego objętości, co może doprowadzić do pękania posadzki powinno być starannie wykonane z zachowaniem grubości i frakcji oraz stopnia zagęszczenia opisanego w projekcie. Podłoże powinno być jednorodne i zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i skutkami przemarzania. Zasypkę pod strop na gruncie w okolicach ław fundamentowych gdzie wykonano rozkop wykonać gruntami nie wysadzinowymi, syrkami najlepiej ostrokrawędzistymi przepuszczającymi wodę jak pospółki, żwiry, piaski średnio i gruboziarniste, przepalone łupki kopalniane, żużle wielkopiecowe. Frakcja głównej pow. 30 mm do 30%, frakcje od 8 do 30 mm max 50%, zawartość frakcji $> 2 \text{ mm} > 10 \%$ całości gruntu. Grunt nasypowy zagęszczać warstwami, co 30 cm i kontrolować stopień zagęszczenia, co najmniej, co 3 warstwy.

Przy wykonywaniu podłogi na gruncie należy przestrzegać zasady poprawnego zagęszczenia podbudowy (kruszywo/kliniec) do wartości górna warstwa gr. 40 cm posiadała wartość minimum $I_s = 1,0$ a kolejna tj grunt rodzimy $I_s = 0,98$ wg. BN-77/8931-12. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998 lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartość zagęszczenia nie powinna być mniejsza jak $E_{vd} > 55 \text{ MN/m}^2$ / $E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$.

Izolacje przeciwwilgociowe poziome i pionowe.

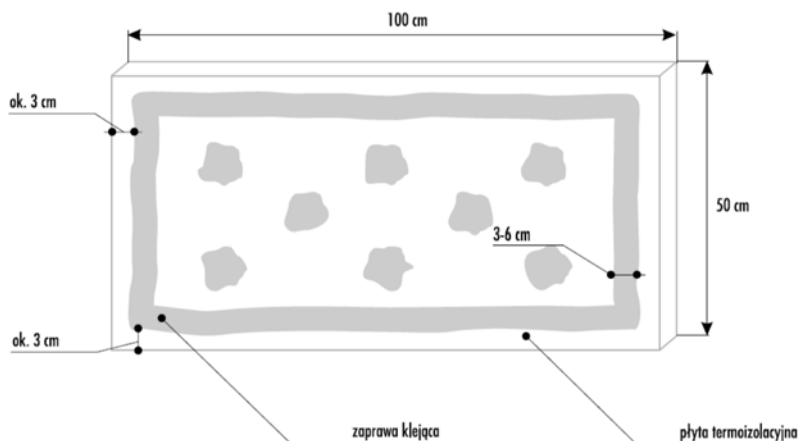
Izolacja pozioma i pionowa ław i stóp fundamentowych wykonana w postaci 1x papa zgrzewalna na 2x lepiku w układzie lepik asfaltowy na gorąco - papa asfaltowa- lepik asfaltowy na gorąco. Przy załamaniach i przejściu izolacji w sposób ciągły ze ściany fundamentowej na ławę oraz ze słupa na stopę stosować fasety. Izolacja pozioma posadzki zgodnie z opisem warstw przekrojowych tj. 2x folię izolacyjną PCV 0,5 mm zastosować, jako warstwę poślizgową nad oraz pod izolacją termiczną. Izolacja pionowa i pozioma ścian fundamentowych wykonana preparatami dyspersyjnymi (wodnymi) np. system izolacji powłokowych Izohan. Wszelkie izolacje nakładać na powierzchnie suche i czyste oraz zagruntowane preparatami jak na rysunkach, ściany nie powinny wykazywać tendencji do łuszczenia i rozwarstwiania.

Izolacja termiczna

Izolacja termiczna spełniająca wszystkie parametry charakterystyki energetycznej. Całość docieplenie wykonać w systemie ETICS (ang. External Thermal Insulation Composite System), czyli złożony system izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwany wcześniej bez spoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą lekką-moką. Sprowadza

się ona do wykonania odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną wykończeniową w postaci cienkowarstwowej silikatowo - silikonowej wyprawie tynkarskiej struktura pełna 1,0[mm] "baranek" barwionej w masie w kolorach opisanych na elewacji lub wykończenia okładziną klinkierowa wg opisu elewacji. Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych murowanych styropianem EPS 100 (elewacyjnym) grubości 20 cm o współczynniku przenikania ciepła nie większym jak deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła [W/mk] – nie więcej niż 0,037 [W/mk]. Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] – nie mniej niż 100 [kPa], klasa reakcji na ogień: E, gęstość od 15 do 20 kg/m³ według PN-EN 13163: 2004, wytrzymałość na zginanie: 150 kPa (deklarowane BS150), max obciążenie: 2000 kg/m². Wymiary powierzchniowe nie większe niż 600x1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm). Płyty mocowane łącznikami mechanicznymi (w narożach listwa z siatką/spód listwa startowa z siatką) oraz klejoną na zaprawa klejąca kombi wzmocniona siatka zbrojąca z włókna szklanego ST-112-100/7 KM od poz. terenu do 200 cm podwójna siatka lub tzw. "siatka pancerna" następnie zaprawa klejąca kombi.

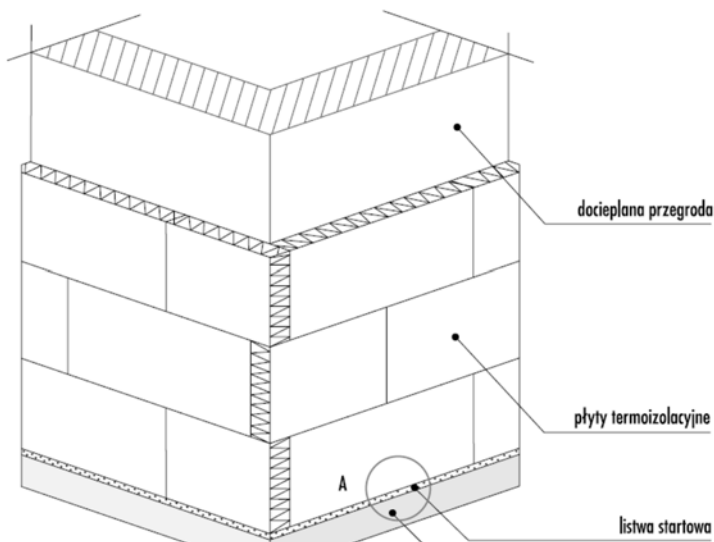
Na tym wszystkim wykonać podkład tynkarski i gruntujący **ARMASIL GT** a całość wykończona cienkowarstwowa wyprawa tynkarska silikatowo - silikonowa struktura pełna 1,0 [mm] "baranek" barwiona w masie (kolor opisany na rys. elewacji) lub zamiennie na fragmentach okładzina klinkierowa np. **KMK Klinkier MALAGA FALLS** kolor **CEGLANY** gr. 2,2cm z głęboką fugą w kolorze jasno szarym



Ścianę oddzielenia pożarowego (SOP) projektuje się docieploną dwugęstościową płytą fasadową ze skalnej wełny mineralnej max $\lambda=0,036$ [W/mk], np. FRONTROCK MAX E, gr. 20 cm, mocowana łącznikami mechanicznymi (w narożach listwa z siatką/spód listwa startowa z siatką) oraz klejona na zaprawa klejąca np. ZK-ECOROCK Normal W wzmocniona siatka zbrojąca z włókna szklanego np. AKE 145 A od poziomu terenu do 200 cm podwójna siatka lub tzw. "siatka pancerna" a następnie podkład tynkarski np. PT-ECOROCK Grunt S-T a całość wykończona cienkowarstwowa wyprawa tynkarska silikatowo - silikonowa struktura pełna 1,0 [mm] "BARANEK" barwiona w masie (kolor opisany na rys. elewacji) lub zamiennie na fragmentach okładzina klinkierowa np. KMK Klinkier MALAGA FALLS kolor ceglany gr. 2,2cm

z głęboką fugą w kolorze jasno szarym. Ściany fundamentowe izolować termicznie z zachowaniem oddzielności w wykonaniu w odniesieniu do SOP oraz pozostałej części.

Klejenie termoizolacji do ścian realizować przy pomocy zaprawy klejącej która należy układać na płycie styropianowej/wełny mineralnej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa

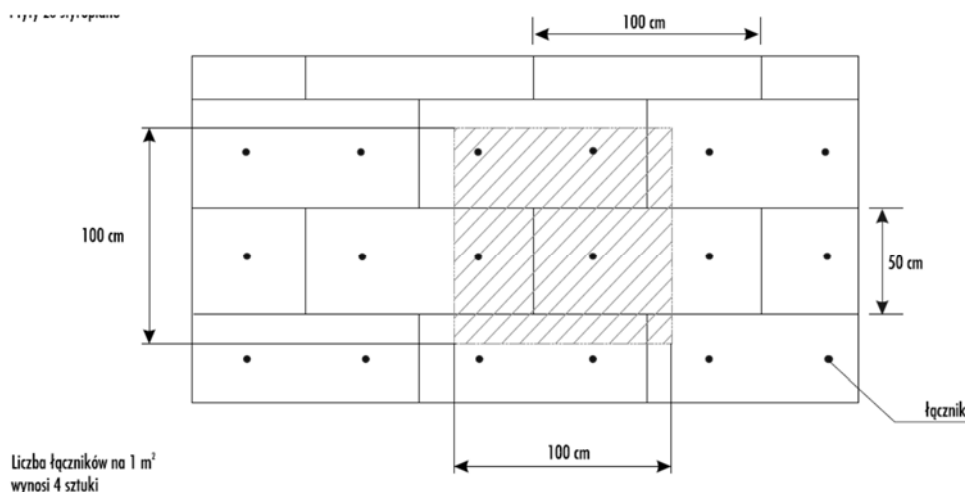


nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm.

Płyty styropianowe lub z wełny mineralnej należy mocować „z przewiązaniem” zgodnie z rysunkiem poglądowym powyżej. Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża dodatkowo przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża stosować łączniki z trzpieniem plastikowym. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Projektuje się minimalną ilość łączników-kołków 4 szt. na każdy metr kwadratowy ocieplenia. Jako łączniki mechaniczne projektuje się łącznik wbijany z trzpieniem z tworzywa z krótką strefą rozporu o min głębokość zakotwienia w ścianie 60mm. Łącznik powinien być wykonany z:

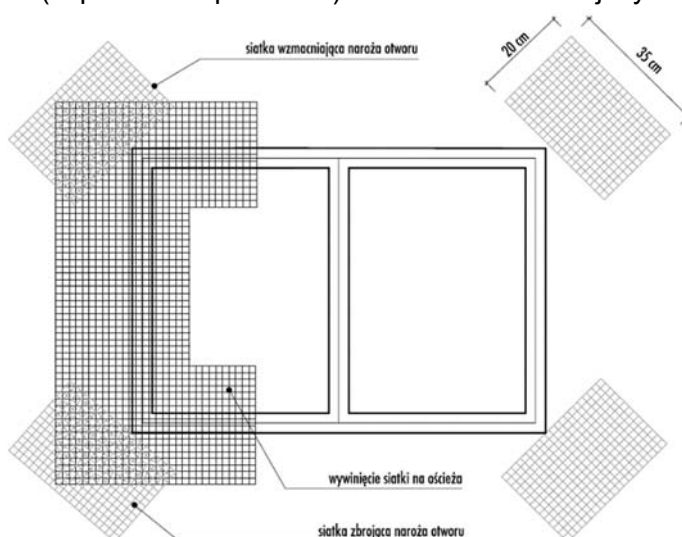
- kołek: udaroodporny kopolimer polipropylenu PP, poliamid PA 6.0 (nylon).
- trzpień: poliamid PA 6.0 (nylon) modyfikowany włóknem szklanym.

Rozmieszczenie łączników mechanicznych należy wykonać zgodnie ze schematem zamieszczonym poniżej z tym że w strefach szczególnie narażonych na ssanie i parcie wiatru ilość łączników należy zwiększyć. Miejsca narażone na siły ssące wiatru to narożniki wypukłe budynku i w pasie pionowym szer. 200 cm (w każdym z kierunków) ilość łączników należy zwiększyć do min. 6szt/m².



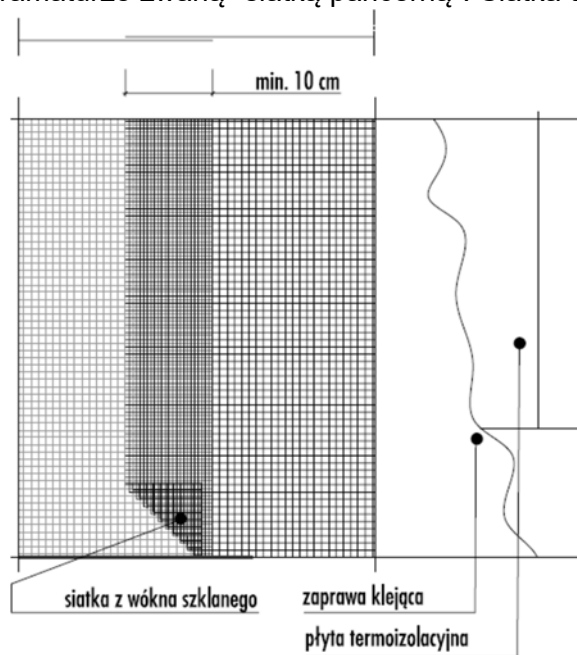
Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej po wierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm.



Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej wys. 200cm od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

Z uwagi na wykonanie obramowań okiennych z dodatkowej warstwy gr. 2cm styropianu lub styroduru zamiennie wełny mineralnej oraz szer. 10 cm i wysokości 25 cm projektuje się wzmocnienie narożników obramowań (zewnątrznych oraz wewnętrznych) oraz pozostałych naroży na elewacji metalowymi lub aluminiowymi narożnikami z siatką jak pokazano na schemacie rysunkowym wcześniej. Dopuszcza się zastosowanie pełnego systemu KABE THERM RENO z silikonową wyprawą tynkarską ARMASIL T.



Dach

Projektuje się dach dwuspadowy symetryczny o konstrukcji drewnianej nachyleniu połaci dachowych 70% (35°). Drewniana więźba dachowa ustrój krokwiowo – płatwiowy wzmocniony jętkami. Mocowanie krokwi, – co trzecia na gwoździe poprzez stalowy element łączący z kątownika stalowego kadmowanego lub złączami ciesielskimi, jako kątownik wzmocniony przetłoczeniem, pozostałe długimi gwoździami pierścieniowymi lub skrętnymi. Dla projektowanego pokrycia dachowego należy stosować łaty o wymiarach 4x8 cm W ROZSTAWIE OSIOWYM, CO 20 cm. Projektuje się drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24, Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2. W celu usprawnienia montażu wiązarów dachowych przyjęto śruby montażowe M12 na połączeniu krokwi w kalenicy i krokwi z jętkami i belkami. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć środkami przeciw zagrzybieniu oraz przeciw ogniowo do stopnia niezapalności wg. klasy reakcji na ogień PN-EN 13501-1:2008 preparatem np. KUPRAFUNG - UNIEPALNIACZ - roztwór 50%, lub TYTAN Impregnat ognioochronny , min. B-s2, d0. Pokrycie dachu stanowić będzie BLACHA NA RĄBEK STOJĄCY PANEL ZATRZASKOWY BEZ PRZETŁOCZEŃ np. Ruukki Classic w klasie jakości Ruukki® 50 Plus (panel gładki z powierzchnią usztywniającą Embossing), zastosowany rodzaj powłoki: Pural mat wytłaczany, powierzchnia to mieszanka

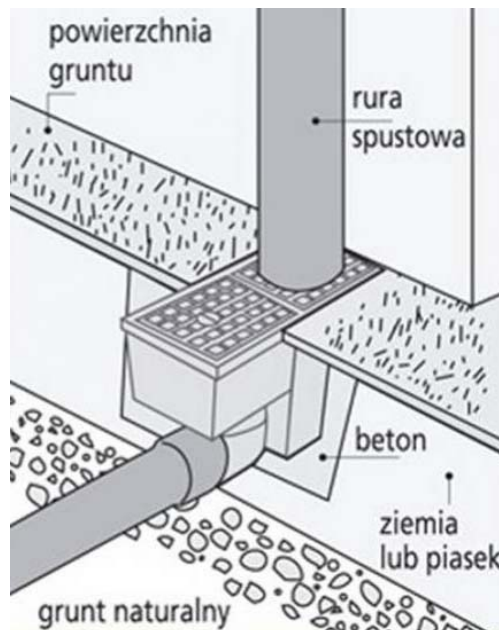
żywicy i PU gr. 50 (mikronów), minimalna ilość cynku podczas cynkowania ogniowego to 275 g/m², masa blachy: 5,2 kg/m², KOLOR : MAT RAL 7016 (antracyt), szerokość efektywna: 475 mm, szerokość całkowita 505 mm, wysokość rąbka: 32 mm, długość paneli min.: 10,0 m, rodzaj mocowania: zatrzaskowy, grubość nominalna blachy wg. (PN-EN10143): 0,5-0,7 mm materiał wsadowy to blacha ocynkowana na gorąco i powlekana, panele należy montować bez zakładu, nie dopuszcza się podłużnego łączenia paneli dachowych. Pokrycie montować wkrętami farmerskimi ze stali nierdzewnej 4,2x25 mm. Pokrycie dachowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta poszczególnych materiałów. Wszelkie obróbki blacharskie oraz wykończenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta. **Zabrania się łączenia podłużnego paneli, krycie na długość należy wykonać jednym panelem bez łączenia podłużnego.** Kalenice należy wykończyć systemowym gąsiorem prostym na listwie podgąsiorowej zapewniającej wentylację przestrzeni dachowej. Panele dachowe montować zgodnie z instrukcją producenta w zakresie ilości oraz jakości elementów łączeniowych. **Łaty dachowe 4x8 cm w rozstawie osiowym, co 20 cm.** Do montażu stosować wyłącznie zalecane łączniki i elementy mocujące zalecane przez producenta systemu pokryciowego. Elementy instalacji zamontowane na dachu i wymagające obróbek blacharskich wykonać w sposób szczelny z blachy ocynkowanej 0,5-0,7 mm np. Ruukki Classic w klasie jakości Ruukki® 50 Plus z powierzchnią usztywniającą Embossing, zastosowany rodzaj powłoki to Pural mat wytłaczany w kolorze RAL 7016 Mat. Obróbki blacharskie wykonać jako systemowe (koronki, okucia, fartuchy okapowe, pasy podrynnowe, z blachy ocynkowanej 0,5-0,7 mm np. Ruukki Classic w klasie jakości Ruukki® 50 Plus z powierzchnią usztywniającą Embossing, zastosowany rodzaj powłoki to Pural mat wytłaczany w kolorze RAL 7016 Mat. Mocowanie obróbek należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną lub wskazówkami producenta oraz wiedzą techniczną. Przy montażu należy minimalizować ilość widocznych wkrętów. Wkręty typu „farmer” do mocowania obróbek blacharskich powinny być wyposażone w podkładkę EPDM uszczelniającą miejsce dziurawione zalecane przez producenta systemu paneli dachowych i być wykonane ze stali nierdzewnej.

Na dachu projektuje się system ogniw fotowoltaicznych zamocowanych systemowymi uchwytyami mocującymi dostarczonych przez producenta paneli fotowoltaicznych do konstrukcji dachu. Zastosowane mocowanie oraz przejścia instalacyjne muszą gwarantować szczelność poszycia dachu oraz nie mogą uszkadzać antykorozyjnej powłoki zabezpieczającej blachy. System mocować zgodnie z zaleceniami producenta. Jako dodatkowe akcesoria dachowe projektuje się barierę śniegową umieszczoną na każdej połaci zgodnie z rysunkiem detalu. Mocowanie rury wykonać na każdym rąbku stojącym tj. co około 60 cm. Barierę w całości projektuje się w kolorze RaL 7016. Rury aluminiowe mocowane na wsporniku zamontowanym do rąbka bez dziurawienia blachy. Montaż płotki do rąbka stojącego poprzez zaciśnięcie wspornika w miejscu łączenia paneli blaszanych. Każdy wspornik wyposażony w podwójną rurę jak w detalu lub analogicznym systemie.

Szczegóły znajdują się na części rysunkowej projektu architektonicznego.

Odwodnienie połaci dachowych

Odwodnienie dachu realizowane będzie poprzez system rynien oraz rur spustowych. W projekcie zastosowano odwodnienie z części bezokapowej gdzie rury spustowe schowane są w warstwie styropianu lub wełny. W miejscach gdzie projektuje się okapy zastosowano system tradycyjny z odkrytymi rurami spustowymi oraz rynnami widocznymi. Rynny i rury spustowe widoczne projektuje się w dwóch kolorach: rynny w kolorze RAL 7016 a rury spustowe w kolorze RAL 9003. W systemie bezokapowym zmianę kierunku rury spustowej pod warstwą termoizolacji realizować kłanami systemowymi tak, aby uniknąć kolizji z otworami okiennymi.



W obliczeniach służących zapewnieniu odpowiednich rozmiarów rynien oraz rur spustowych przyjęto natężenie opadów wynoszące 45mm\dobę na 1cm² powierzchni dachu, rury spustowe wyposażać w osadniki systemowe **popielatym lub białym** a następnie włączyć do projektowanej kanalizacji opadowej poprzez studzienki rewizyjne zgodnie z projektem branżowym oraz zaleceniami producenta systemu. Osadniki systemowe posadowić zatopić w warstwie 15 cm betonu chudego (15 cm betonu wokół osadnika) zgodnie z instrukcją producenta. Całość systemu montować zgodnie z instrukcją producenta oraz stosować wyłącznie systemowe elementy gwarantujące bezawaryjność i trwałość.

Podłogi i posadzki

W budynku projektuje się posadzki z paneli podłogowych drewnopodobnych (szczegółowo opisanych w projekcie wnętrz) oraz płytek gresowych (szczegółowo opisanych w projekcie wnętrz). Płytki projektuje się układać na kleju np. CERESIT CM 16 "Flex" a panele podłogowe na matach wygłuszających 0,8 cm. Płytki gresowe wewnątrz budynku projektuje się układać na kleju np. CERESIT CM 16 "Flex" przyczepność i odkształcalność - klasa S1. Płytki gresowe na zewnątrz na zaprawie np. CERESIT CM 17 "Super Flexible" wodno oraz mrozo odporna przyczepność i odkształcalność - klasa S1.

Posadzki gresowe wewnątrz budynku układać z fugą 2mm elastyczną EPOKSYDOWĄ np. Mapei w kolorze płytek gresowych. Na zewnątrz (schody wejścia do budynku) układać z fugą min. 3mm elastyczną EPOKSYDOWĄ np. Mapei w kolorze płytek gresowych. Na schodach zewnętrznych stosować płytki antypoślizgowe o klasie min. R11. Schody z parteru na piętro projektuje się wykończone płytkami gresowymi bez nosków (kapinosów) między stopniem a podstopniem. Bok płyty schodowej należy wykończyć płytkami gresowymi tej samej serii i kolorze co stopnice i podstopnice schodów. Schody projektuje się tynkowane od spodu

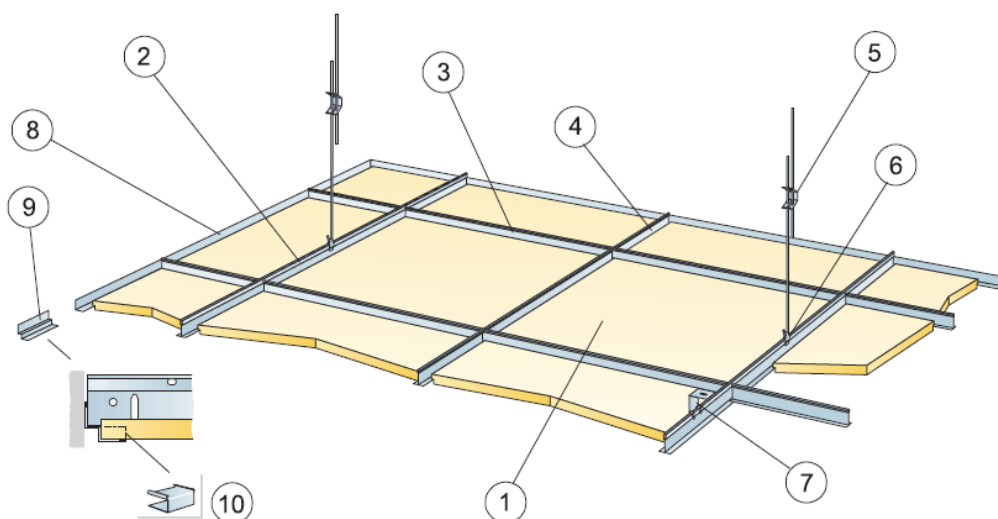
tylniem gipsowym lub cementowo - wapiennym oraz wykończonym tak jak pozostałe sufity farbami lateksowymi.

Sufity i stropy podwieszone

W pomieszczeniach gdzie nie przewiduje się wykonania stropów podwieszonych konstrukcję stropu żelbetowego wykończyć tynkiem oraz malować zgodnie z projektem wnętrz. W pomieszczeniach gdzie stosuje się sufity podwieszane należy wykonać je, jako rozwiązanie systemowe w oparciu o rodzaj kolor i konstrukcje opisaną w projekcie wnętrz. W zależności od potrzeb projektuje się sufity monolityczne **G-K** oraz modułowe\ kasetonowe. W łazienkach stosować płyty odporne na wilgoć **G-K FH2** oraz impregnować ich całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą np. **Weber PE235**.

W pomieszczeniach oznaczonych na rysunkach technicznych zastosowano **systemowy sufit akustyczny podwieszany modułowy 60x60cm** np. **ECOPHON FOCUS E** na konstrukcji nośnej **ECOPHON CONNECT**. Odpowiednio uformowane krawędzie płyt tworzą efekt cienia, który sprawia, że konstrukcja nośna jest częściowo ukryta. System o przybliżonej ogólnej wadze **3 kg/m²**. Rdzeń płyty wykonany jest z **welny szklanej o wysokiej gęstości**. Powierzchnia licowa jest pokryta powłoką **Akutex FT**, powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym. Konstrukcja wsporcza dla zamontowania płyt wykonana jest z ocynkowanej stali. Wielkość płyty to **60x60cm** a jej grubość **2cm**.

Płyty np. ECOPHON FOCUS E są materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji EN ISO 1182. Możliwe codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe oraz przecieranie na mokro raz w tygodniu. Powierzchnia w kolorze **White Frost 500**, najbliższy kolor wg **NCS:S 0500-N**, odbicie światła, 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,85$ oraz mieszczący się w klasie B, współczynnik retroodbicia 63 mcd/(m²lx). Połysk < 1. Płyty są **odporne na wilgoć** do 95%, przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (EN13964). **Montaż** zgodnie ze szkicem montażowym, przewodnikiem instalacyjnym, rysunkami pomocniczymi oraz instrukcją producenta. Sufity montowane tak, aby wysokość pomieszczeń oddziałów w świetle do stropu podwieszanego wynosiła min **300cm** w innych pomieszczeniach wysokość **250cm**. W miejscach wylotów wentylacyjnych w suficie zastosować kratki wentylacyjne z żaluzją regulowaną w kolorze białym.

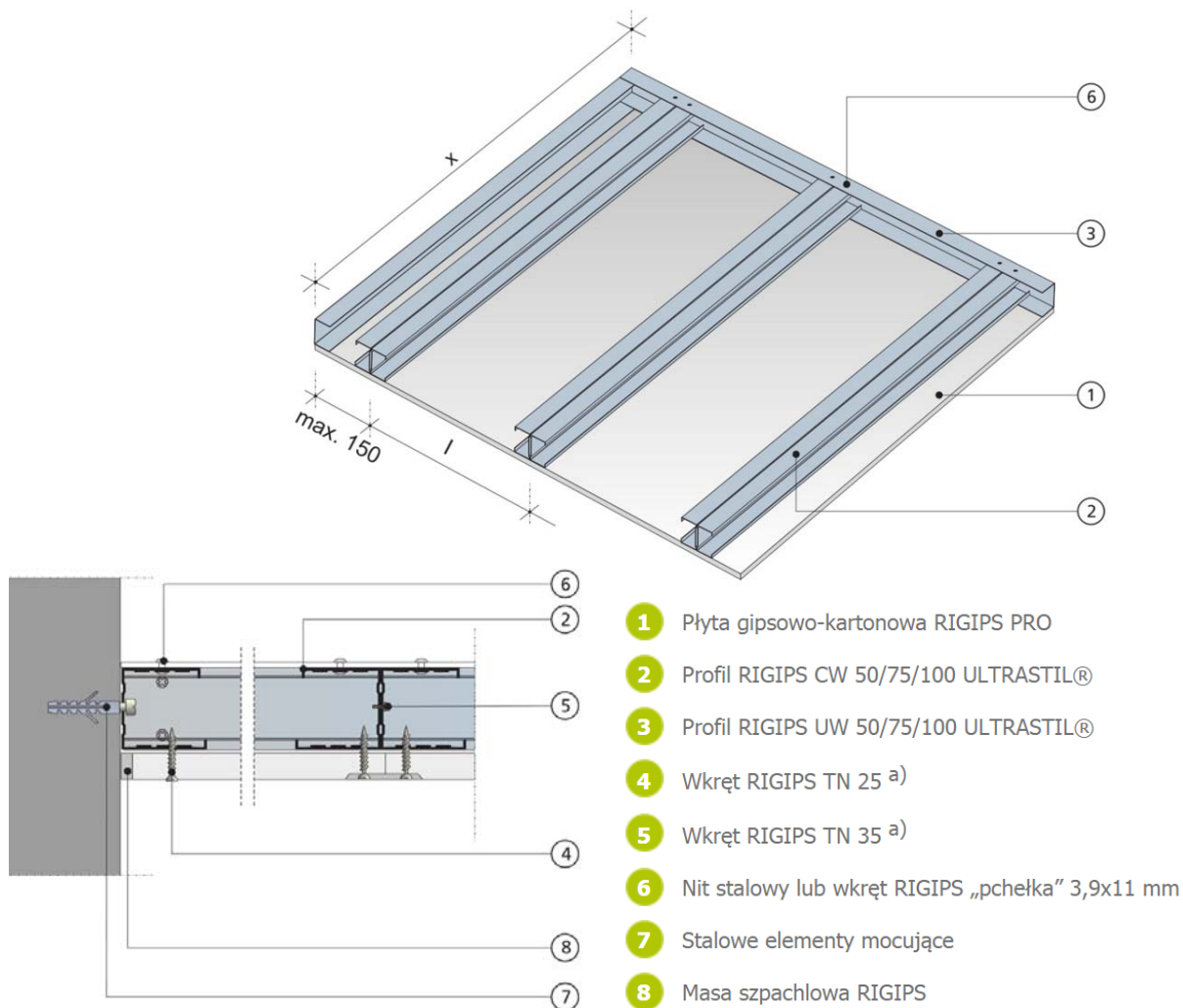


1	Focus E
2	Connect T24 Profil główny lub T15, co 1200mm (maks. odległość od ściany 600 mm, dopuszcza się 1200 mm, gdy nie ma dodatkowych obciążeń użytkowych między profilem głównym a ścianą)
3	Connect T24 lub T15 Profil poprzeczny, L=1200 mm
4	Connect T24 lub T15 Profil poprzeczny, L=600 mm
5	Connect Wieszak regulowany, co 1200 mm (maks. odległość od ściany 600 mm)
6	Connect Uchwyt do wieszaka regulowanego (nie stosować w halach basenowych)
7	Montaż bezpośredni: Connect Blaszka do mocowania bezpośredniego, mocowana co 1200 mm
8	Connect Kątownik przyścienny, mocowany co 300 mm
9	Connect Listwa cieniowa, mocowana co 300mm
10	Connect Nakładka E (do Cieniowej listwy przyściennej)

Rysunek. Systemowy sufit akustyczny podwieszany modułowy 60x60cm

W pomieszczeniach oznaczonych na rysunkach technicznych zastosowano **podwieszany sufit z płyt gipsowo-kartonowych**. Jako system referencyjny zastosowano system np. **RIGIPS 4.05.72** - 1x12,5 mm typ A, Hydro typ H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 2xCW/UW 100 ULTRASTIL. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (sanitary, pom. środków czystości itp.) należy zastosować płytę gipsową o większej odporności na wilgoć G-K FH2 np. **RIGIPS GLASROC H OCEAN**. Montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

Przewody wentylacyjne niemieszczące się w przestrzeni stropów podwieszanych podwieszonych do stropu żelbetowego, **należy wykończyć pełną obudową z płyty gipsowo-kartonowej** na ruszcie aluminiowym z profili CD60 w rozstawie, co 60cm, narożniki wzmocnić profilami L60. Wszelkie łączenia wykończyć gładzią gipsową i podwójną powłoką malarską w kolorze sufitu jak opisano wcześniej oraz na rysunkach wewnątrz. **Kanał kłapy dymowej** wykonany z płyt g-k wykończony podobnie jak obudowy przewodów wentylacyjnych tj. gładź gipsowa i podwójna powłoka malarska w kolorze białym np. **DULUX KITCHEN & BATHROOM SATYNA**.



Rysunek. **Sufit podwieszany monolityczny z płyt gipsowo-kartonowych, obudowa G-K.**

W miejscach wylotów wentylacyjnych umieszczonych w suficie zastosować kratki wentylacyjne z żaluzją regulowaną w kolorze białym. W pomieszczeniach, w których nie zastosowano sufitów podwieszanych powierzchnie wykończone tynkiem a następnie podwójną powłoką malarską lateksową w kolorystyce białej.

Schody wewnętrzne

Projektuje się żelbetowe schody płytowe oparte na fundamencie żelbetowym oraz na ścianach nośnych i podciągach żelbetowych. Płytę schodową projektuje się o grubości 18 cm. Podciąg schodów na poziomie poddasza projektuje się odwrócony jak pokazano na rysunkach arch-bud. Schody wyposażać obustronny pochwył na wysokości 110 cm oraz balustradę od strony otwartej. Szczegółowy opis w dalszej części oraz na rysunkach.

STOLARKA BUDOWLANA

Zewnętrzna ślusarka okienna i drzwiowa

Mocowanie ślusarki i stolarki okiennej i drzwiowej w systemie ciepłego montażu tj. osadzeniu okien bezpośrednio w warstwie ocieplenia z izolacją paroszczelną.

Ramy okienne i drzwiowe wykonane z profili aluminiowych w kolorze jednolitym RAL 7016 – antracyt. Malowanie proszkowo obustronne na kolor dotyczy całego zestawu. Okna

wyposażać zgodnie z szczególnym opisem znajdującym się w części rysunkowej rysunek nr. A.15-A.18. Okna na piętrze, w których parapet jest poniżej 0,85m nad posadzką zastosować szkło bezpieczne, stałe. Projektuje się drzwi oraz okna w systemie np. **Aluprof MB-86 SI+**. Wszelkie załamania z płaszczyźnie wykonać systemowymi profilami gwarantującymi szczelność oraz wysoką estetykę wykonania. Profile stosowane w systemie MB-86 SI+ mają konstrukcję trzykomorową, gdzie centralna komorę stanowi komora izolacyjna pomiędzy przekładkami termicznymi. Głębokość konstrukcyjna kształowników okna wynosi: 77 mm (ościeżnica), 86 mm (skrzydło), a drzwi odpowiednio: 77 mm i 77 mm. Tak przyjęte głębokości kształowników skrzydła i ościeżnicy dają efekt jednej płaszczyzny od strony zewnętrznej po zamknięciu - w przypadku okna i drzwi oraz efekt skrzydeł zlicowanych z ościeżnicą od strony wewnętrznej – w przypadku drzwi.

W ścianie oddzielania pożarowego stosuje się system np. **Aluprof MB-78EI**. Konstrukcja systemu oparta jest o profile aluminiowe z przekładką termiczną. Głębokość konstrukcyjna kształowników wynosi: 78 mm. Profile systemu mają budowę trójkomorową. Powierzchnie skrzydeł i ościeżnic drzwiowych są zlicowane po stronie zewnętrznej oraz wewnętrznej. W ścianie oddzielenia pożarowego stosować okna stałe o odpowiedniej odporności i izolacyjności opisanej na rysunkach. Rodzaj szkła opisany został szczegółowo w zestawieniu ślusarki. Drzwi do klatek schodowych zastosować umożliwiające napowietrzanie w czasie pożaru. Wszystkie profile aluminiowe okienno-drzwiowe zaprojektowano o podwyższonej izolacyjności termicznej szczegółowo opisanej na zestawieniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Projektuje się **SYSTEM FASADOWY SŁUPOWO-RYGLOWY** o wysokiej izolacyjności termicznej np. **Aluprof MB-SR50N HI+** w kolorze **RAL 7016**. Kompletny system składa się z profili aluminiowych oraz innych elementów i akcesoriów systemowych stanowiących części łączące, uszczelniające i wykańczające. Konstrukcja nośna składa się z pionowych i poziomych kształowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym (słupów i rygli), charakteryzujących się stałą szerokością równą 50 mm, odpowiednio połączonych ze sobą. Zewnętrzną stronę fasady stanowią listwy dociskowe podtrzymujące szyby oraz listwy maskujące o dowolnym kształcie. W skład systemu wchodzi także kształowniki dodatkowe, akcesoria pełniące funkcje uszczelniające bądź połączeniowe oraz szeroka gama uszczelek wykonanych z EPDM, stosowanych do uszczelnienia szyb lub innych wypełnień w fasadzie. Głębokość kształowników: słupy: 50 - 325 mm, rygle: 5 - 189,5 mm. System pozwala na stosowanie wypełnień o grubości: 24 - 56 mm. Powierzchnie profili wykończone są powłokami lakierniczymi. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być pokryte powłoką ochronną o średniej grubości 60 µm. Projektuje się w systemie słupowo ryglowym **Aluprof MB-SR50N HI+** dwa okna rozwieralnie – uchylne w systemie **MB-70SG**, okna z ukrytym skrzydłem i z węższą ramą. **Okno o niewidocznym od zewnątrz profilu skrzydła**. Konstrukcja wyglądem przypomina okno z ukrytym skrzydłem, jednak widoczna w nim od strony zewnętrznej ościeżnica jest węższa, niż w znanym rozwiązaniu MB 70US, posiada szer. 47 mm. Dla uzyskania tego efektu została zmieniona technologia szklenia – szyba w skrzydle przyklejana

jest przy pomocy silikonu strukturalnego. W poziomach stropów, sufitów, parapetów słupy i rygle muszą licować tylnymi ściankami ze sobą. Konstrukcja ściany osłonowej jest odwadniana za pomocą kształtek odwadniających stanowiących integralny system wyżej wymienionego systemu. Wszystkie łączenia słupów i rygli muszą odpowiadać warunkom statycznym. Rygle uszczelnione są dodatkowo w miejscu styku ze słupem za pomocą specjalnych wkładek uszczelniających. Mocowanie szkła realizowane jest zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Szkło zespolone zewnętrzne mocowane jest mechanicznie do słupów i rygli z zastosowaniem od zewnątrz klipsa. Uszczelnienia pomiędzy profilami aluminiowymi a szkleniem wykonuje się przy pomocy uszczelek wykonanych z kauczuku syntetycznego EPDM. Połączenia uszczelek różnej wysokości w narożach realizuje się przy użyciu wulkanizowanych elementów narożnych wykonanych z EPDM. Montaż fasady do konstrukcji budynku uzyskuje się za pomocą systemowych elementów mocujących oraz systemowych uszczelnień i fartuchów. Otwory służące do zamontowania stolarki okiennej i drzwiowej zarówno wewnętrznej jak i zewnętrznej należy wykonać na tyle duże, aby był w nich możliwy montaż zestawów oraz odpowiednie uszczelnienie.

Okna połaciowe projektuje się w systemie np. **Aluprof MB-RW**. Projektuje się montaż okien w połaci dachowej z zapewnieniem odpowiedniej szczelności. W celu zachowania szczelności zastosować systemowe kołnierze uszczelniające.

Okna kolankowe projektuje się z poprzez połączenie systemu np. **Aluprof MB-RW** oraz dolna część **Aluprof MB-86 SI+** łączone ze sobą specjalnym łącznikiem systemowym.

Okna kolankowe w ścianie oddzielenia pożarowego okna kolankowe projektuje się w systemie np. **Aluprof MB-78EI** projektuje się z poprzez połączenie systemu np. **Aluprof MB-RW** oraz dolna część **Aluprof MB-86 SI+** łączone ze sobą specjalnym kątowym łącznikiem systemowym.

Wszystkie wymienione wyżej systemy oraz te na rysunkach architektonicznych przedstawiające zestawienie ślusarki okiennie-drzwiowej muszą składać się z kompletnego systemu oraz być montowane na placu budowy przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie. Dla wszystkich profili aluminiowych zastosować odwodnienie tradycyjne, standardowe. **Mocowanie oraz uszczelnienie drzwi i okien zgodnie z Aprobata techniczną ITB instrukcja producenta. System musi być dostarczony i montowany, jako kompletny.**

Szkło Budowlane (przezierne, okien, drzwi, wypełnień PPOŻ)

Przeszklenie wykonać szybami zespolonymi dwukomorowymi trzyszybowymi, ciepłochronnymi, bezpiecznymi, ze składowym szkłem refleksyjnym szczegółowo opisanym na rysunkach architektonicznych nr **A.15 - A.18**. Jako markę referencyjną służącą do określenia standardów przyjęto **Saint – GOBAIN GLASS**. Szklenie wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wszystkie zastawy szklane muszą mieć przestrzenie międzyszybowe gr. **14mm** z wypełnieniem **90% Argon** w zestawach szklanych stosować

ciepłą ramkę dystansową **gr.14mm Chromatech Ultra** uszczelniającą krawędzie szyb zespolonych i zapewniając izolację termiczną całości zestawu. Zaprojektowane szczeliny montażowe skoordynować z zaleceniem producentów systemu okiennego oraz aprobatą techniczną ITB. Uszczelnienie wykonać np. pianką poliuretanową niskoprężną chyba, że **producent systemu, karta techniczna** lub **Aprobata Techniczna** określają inaczej. Zaprojektowano następujące zestawy szklane:

Zestaw szklany bezpieczny dwukomorowy trzyszybowy:

*szkło zewnętrzne **SGG ESG Cool-Lite SKN 176 II gr. 6 mm** (hartowane)

*szkło środkowe **ESG Planiclear gr. 4 mm**

*szkło wewnętrzne **VSG 33.2 Planitherm XN gr. 6 mm** (2x3 mm laminowane 2x PVB standard 0,38 mm)

Całkowita grubość zestawu **44,8 mm**

Zestaw szklany dwukomorowy trzyszybowy:

*szkło zewnętrzne **SGG Cool-Lite SKN 176 II gr. 6 mm**

*szkło środkowe **SGG Planiclear gr. 4mm**

*szkło wewnętrzne **SGG Planitherm XN gr. 6 mm**

całkowita grubość zestawu **44,8 mm**

Zestaw szklany **EI60 dwukomorowy trzyszybowy w systemie SGG Contraflam 60**

*szkło zewnętrzne **SGG ESG Cool-Lite SKN 176 II gr. 6mm**

*szkło wewnętrzne zestaw **Contraflam 60 gr. 25 mm**

całkowita grubość zestawu **45 mm**

Zestaw szklany **E60 dwukomorowy trzyszybowy w systemie SGG Contraflam-LITE 60**

*szkło zewnętrzne **SGG ESG Cool-Lite SKN 176 II gr. 6 mm**

*szkło wewnętrzne **SGG Contraflam Lite 60 gr. 14 mm**

całkowita grubość zestawu **34 mm**

Użyta w projekcie zewnętrzna szyba SGG COOL-LITE SKN 176 II z podwójną warstwą srebra chroni budynek przed nadmiernym promieniowaniem słonecznym powodującym przegrzewanie się budynku. COOL-LITE SKN 176 II należy stosować w szybach zespolonych z powłoką na pozycji #2, skierowaną do wewnątrz przestrzeni międzyszybowej, występuje w wersji tradycyjnej i/lub do hartowania (II). Nanoszona jest na powierzchnię szkła w procesie napyłania „offline”. Charakteryzuje się znakomitymi parametrami obniżania ilości energii słonecznej, jaka dostaje się do pomieszczeń przez fasadę budynku. Zaletą jest niski parametr przepuszczalności energii słonecznej (g) w stosunku do przepuszczalności światła słonecznego (Lt) co skutkuje brakiem przegrzewania się budynku i obniża koszty klimatyzacji.

Mocowanie szklenia do drzwi i okien zgodnie z Aprobata techniczną ITB oraz instrukcja producenta profili aluminiowych.

Szkło nieprzezierne fasady słupowo – ryglowej (spandrele)

Szklenie nieprzezierne (SPANDRELE) zestawem jednokomorowym (zestaw dwuszybowy) z nieprzezierną taflą wewnętrzną ze szkła emaliowanego w kolorze szarym **RAL 7015** (szczegółowy dobór kolorystyki szkła do uzgodnienia z architektem) układ zestawu szklanego **SGG ESG Cool-Lite SKN 176 II 6mm/ 14 Chromatech Ultra/ ESG 6 mm Planiclear Emalit RAL7015**.

Zestaw szklany jednokomorowy dwuszybowy (szkło nieprzezierne – pas między kondygnacyjny - spandrel):

*szkło zewnętrzne **SGG ESG Cool-Lite SKN 176 II gr. 6 mm** (hartowane)

*szkło wewnętrzne **SGG ESG Planiclear Emalit Ral 7015 gr. 6 mm** (hartowane)

całkowita grubość zestawu **26 mm**

Szklenie wykonać szybami zespolonymi, bezpiecznymi w zestawie dwuszybowym opisanym szczegółowo na części rysunkowej architektonicznej nr rys. A.15-A.18. **Mocowanie szklenia do drzwi i okien zgodnie z Aprobata techniczną ITB oraz instrukcja producenta profili aluminiowych.**

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne np. POL-SKONE model SEMPRE, okleina CPL (gr. 0,2-0,7mm) Lamistone w kolorze dąb biały nr 260 z panelami i płyciną z usłojeniem poziomym oraz szkleniem.

Drzwi wewnętrzne przylgowe. Drzwi wewnętrzne grub. 40 mm konstrukcja ramowo-płycinowa, ościeżnica i ramiak skrzydła wykonane z drewna klejonego warstwowo i naprzemiennie, oklejane płytą warstwową. Wykończenie systemu czteropowłokowe; impregnacja, podkładowanie, dwukrotne malowanie lakierem nawierzchniowym, nakładanie odbywa się metodą hydrodynamiczną. Drzwi wyposażone w drewnianą ościeżnicę regulowaną w kolorze drzwi. Drzwi wyposażać w zawiasy regulowane w trzech płaszczyznach, uszczelka na obwodzie ościeżnicy. Wzór drzwi określony na rysunku A.19. Otwieranie drzwi za pomocą klamki zaopatrzonej w zamek oraz klucze.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych oznaczone na rysunku literą S projektuje się zaopatrzone w otwory wentylacyjne w dolnej części o przekroju sumarycznym nie mniejszym jak 0,022 m². Otwory wentylacyjne projektuje się, jako kwadratowe tuleje metalowe nikiel satyna. Jako wejście na strych nieużytkowy projektuje się wylaz stropowy oraz drabinę metalową jednobiegową ze stali ocynkowanej wg PN-EN 14396 typ D, antypoślizgowe szczeble 25 x 34 mm szer. 25 cm, szer. drabiny: 30 cm, przekrój podłużnicy 50 x 25 mm, uchwyty długości 16 cm mocowane kotwami sworzniovymi FAZ II 8x160 do ściany.

Drzwi wewnętrzne ppoż. dwuskrzydłowe (dzielone w proporcji 90cm aktywne + 50cm-skrzydło pasywne/bierne) PPOŻ EI30, POL-SKONE szerokości ościeży 140 cm zgodne z zestawieniem stolarki drzwiowej załączonej do części rysunkowej projektu architektonicznego.

Tynki wewnętrzne

Projektuje się **tynk cementowo-wapienny, kat. 4, wg PN-70/B-10100** zacierany mechanicznie tarczą styropianową oraz w drugim etapie zacieranie wyrównawcze gąbką w kolejnym etapie należy usunąć luźny piasek za pomocą tzw. „żyrafy” (szlifierki do gładzi) **tynk kategorii IV wg. normy PN-65/B-14503**. Do wykonywania tynków stosować piasek przesiewany odmiany III wg **BN-69/6721-04**. Cement do tynków musi być przesiewany lub kwarcowy.

Zamiennie w pomieszczeniach gdzie wilgotność powietrza nie przekracza 75% dopuszcza się zastosowanie tynków gipsowych twardych np. **Knauf MP 75 Diamant (Tynk gipsowy maszynowy o zwiększonej twardości powierzchni i wytrzymałości na ściskanie)** gdzie jego minimalne parametry to:

Twardość powierzchni: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ (EN 13279-1)

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ (EN 13279-1)

Reakcja na ogień: A1-niepalny (EN 13279-1)

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$,

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : na sucho: 10, na mokro: 6 (EN ISO 10456)

Przyczepność do podłoża (przy zerwaniu od podłoża): $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$ (EN 13279-2)

Przed nałożeniem tynku powierzchnię muru zagruntować np. **Knauf Grundiermittel** a powierzchnie betonowe np. **Knauf Betokontakt**. Podłoże tynkarskie należy poddać kontroli zgodnie z Polską Normą PN-B 10110. Maksymalna wilgotność resztkowa powierzchni betonowych nie może przekraczać 3%. Grubość tynku, jaka została założona w projekcie wynosi 15 mm. W szczególnych przypadkach na ściany można nanieść tynk o grubości do 50 mm, jednak przy grubości tynku wynoszącej powyżej 35 mm tynk wykonać w dwóch warstwach.

Wykończenie powierzchni

MALOWANIE

Projektuje się wykończenie powierzchni wszystkich tynków, okładzin g-k, sufitów g-k powłoką malarską (**dwie warstwy**) w kolorze zgodnie z rysunkami projektu wewnątrz i opisem technicznym wewnątrz w tym sufitów tynkowanych oraz g-k. Przed malowaniem wszystkie powierzchnie malowane zagruntować środkiem zmniejszającym chłonność podłoża, wzmacniającym jego powierzchnię i poprawiającym przyczepność np. KABE BUDOGRUNT WG zgodnie z zaleceniami producenta. Powłoki malarskie wykonane na bazie farby lateksowej np. KABE PROLATEX. Wszystkie opisane na rysunkach technicznych powierzchnie minimum

dwukrotnie malowane. Kolorystyka pomieszczeń opisana indywidualnie w części rysunkowej projektu wnętrz.

Powierzchnie spodów schodów oraz ich boków a także sufitów w pomieszczeniach gdzie nie zastosowano podwieszanych sufitów systemowych malowane dwukrotnie na kolor biały, farbą lateksową np. DULUX KITCHEN & BATHROOM SATYNA. **Wszystkie powierzchnie ścian i skosów nieopisane na rysunkach technicznych wykończyć powłoką malarską lateksową 2 warstwy w kolorze z wzornika KABE CLASSIC COLOURS K10040 (wzornik edycja 2012).**

TAPETOWANIE

W pomieszczeniach oddziałów przedszkolnych oraz na korytarzach głównych zaprojektowano wykończenie ścian w postaci tapety. Wszystkie tapety papierowe klejone na kleju np. **METLAN NORMAL**. Tapety winylowe klejone na kleju np. **METLAN SPEZIAL**. Tapety flizelinowe (na flizelinie) klejone na kleju np. **METLAN DIRECT**.

W korytarzu głównym na parterze tapeta w paski na całą wysokość ściany (od posadzki do sufitu) np. **GALERIE TINY TOTS G45102**. Tapeta dziecięca, papierowa, zmywalna, odporna na działanie światła (nie blaknąca) o gładkiej fakturze w kolorystyce błękitno beżowej.

W salach oddziałowych zaprojektowano tapety do wysokości 110cm na oznaczonych w części rysunkowej ścianach. W opisanych pomieszczeniach tapeta zwieńczone ozdobnymi pasami od góry. Na oznaczonych (na rysunku) ścianach zaprojektowano tapetę dziecięcą lub fototapetę na całą wysokość ściany. Projektuje się wykorzystanie wysokiej, jakości tapet dziecięcych winylowych na flizelinie odpornych na działanie światła (nie blaknące) o wysokiej odporności na zmywanie lub tapet dziecięcych papierowych nieblaknących odpornych na zmywanie. **Przed klejeniem tapet do ścian należy wcześniej przygotować podłoże. Powinno być czyste, gładkie, suche, mocne, odtłuszczone, niealkaliczne i zagruntowane, co najmniej dobrać przed przyklejaniem klejem do tapet lub innym specjalnym preparatem do gruntowania np. CERESIT CT 7**

OKŁADZINY GIPSOWE

W pomieszczeniach biurowych i w pomieszczeniu zajęć indywidualnych jedna ściana (oznaczana na rysunkach technicznych projektu wykończenia wnętrz) wykończona panelami gipsowymi 3D z fakturą fali np. **FALA PANEL ŚCIENNY 3D ARTPANEL** lub **KOŁA PANEL ŚCIENNY 3D ARTPANEL** mocowane do ściany na kleju np. **KLEJ WELDFIX-ULTRA LOFT SYSTEM**. Po przyklejeniu i wyschnięciu paneli gipsowych projektuje się wykończenie powierzchni powłoką malarską (**dwie warstwy**) na bazie farby lateksowej np. **KABE PROLATEX** w kolorystyce opisanej w części rysunkowej projektu wnętrz.

W holu wejściowym ściana wykończona okładziną z kamienia naturalnego np. **WALL CRAZY SNOW WHITE SMALL** w kolorystyce białej. Grubość płytek kamiennych 0,5-1,5cm. Okładzina klejona do ściany na białym kleju do kamienia np. **CEKOL C-14**. Ściana wcześniej

zagruntowana środkiem zmniejszającym chłonność podłoża wzmacniająca jego powierzchnię i poprawiający przyczepność np. **CERESIT CT 7**.

Przed klejeniem płyt gipsowych oraz kamienia do ścian należy wcześniej przygotować podłoże. Powinno być czyste, gładkie, suche, mocne, odtłuszczone, niealkaliczne i zagruntowane, co najmniej dobę przed przyklejaniem specjalnym preparatem do gruntowania np. **CERESIT CT 7**.

OKŁADZINY CERAMICZNE PODŁÓG, ŚCIAN, SCHODÓW, POCHYLNI (WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE)

Ściany pomieszczeń zaplecza gastronomicznego i korytarza na zapleczu (**0.16-0.26; 0.32**) wykończone tynkiem i okładziną z płytek ceramicznych od poziomu posadzki do wysokości 200cm w kolorze białym bezwzględnie z powierzchnią polerowaną np. **OPOCZNO CAPRI WHITE GLOSSY 20x50cm**. Płytki w układzie poziomym (horyzontalnym).

Posadzki wykończone płytkami ceramicznymi o wymiarach 60x60cm i 45x45cm np. **PARADYŻ ARKESIA** o antypoślizgowości **R10**. Przy zetknięciu podłogi ze ścianą zaprojektowano cokoły systemowe z wykończonym rantem górnym np. **PARADYŻ ARKESIA COKÓŁ 7,2x44,8cm**. W łazienkach posadzki według części rysunkowej projektu wnętrz. Na schodach wewnętrznych na stopniach płytki ceramiczne z ryflowaniem o antypoślizgowości R10. **Pomiędzy stopnicą a podstopnicą bezwzględny zakaz stosowania kapinosów. Boki schodów wykończyć płytkami gresowymi np. PARADYŻ ARKESIA w kolorze stopnic oraz podstopnic.** Przy zetknięciu podłogi ze ścianą zaprojektowano cokoły systemowe z wykończonym rantem górnym np. **PARADYŻ ARKESIA COKÓŁ 7,2x44,8cm**. **Różnica poziomów (na początku i końcu schodów) zaznaczona poprzez naklejenie taśmy ostrzegawczej w kolorze żółto-czarnym.**

Na klatkach schodowych i spocznikach stosować posadzki z płytek ceramicznych np. **PARADYŻ ARKESIA** wym. 59,8x59,8cm. Na stopniach stosować systemowe płytki np. **PARADYŻ ARKESIA STOPNICA** wym. **29,8x59,8cm** z ryflowaniem antypoślizgowym a podstopnice wykończyć płytka systemową np. **PARADYŻ ARKESIA PODSTOPNICA** wym. 29,8x59,8 cm. Stopnice, podstopnice, cokoły, spoczniki, boki schodów projektuje się w kolorze np. **PARADYŻ ARKESIA w kolorze BEIGE**.

W łazienkach powierzchnie nie pokryte płytkami ceramicznymi należy tynkować a pozostałe ściany wykończyć płytkami ceramicznymi na całą wysokość pomieszczenia od posadzki do stropu. **Płytki w układzie poziomym (horyzontalnym)**. W łazienkach oddziałowych zaprojektowano **lustra wklejane** zlicowane z płaszczyzną płytek ceramicznych. W miejscu gdzie zaprojektowano **wklejane lustra należy pozostawić wnękę w ścianie bez okładziny z płytek ceramicznych**. Miski ustępowe montowane z wykorzystaniem **stelaży podtynkowych** o wysokości 120cm, obudowanych płytą gipsowo-kartonową i wykończonych okładziną z płytek ceramicznych według części rysunkowej projektu wnętrz. Szczegółowy opis wykończenia łazienek na rzutach projektu wnętrz oraz na rozwinięciach ścian. W

pomieszczeniach WC damskich, męskich, dla niepełnosprawnych i ogólnodostępnych, w których nie zastosowano wklejonego lustro projektuje się przyklejane **lustro okrągłe fazowane np. DUBIEL VITRUM CIRCLE SM F** wym. **60x60** cm. Wszystkie lustra projektuje się srebrne wg wykonanie według normy **PN-EN 1036-1:2008**, gdzie warstwa naniesionego na lustro srebra powinna mieć grubość przynajmniej 0,7 g/m². W narożnikach wypukłych wykończonych okładziną z płytek należy zastosować listwę narożnikową stalową nierdzewną klasy A2 polerowaną. Zabrania się szlifowania narożników płytek.

Na zewnątrz przed wejściami do budynku, na schodach i pochylni projektuje się posadzkę z płytek ceramicznych, mrozoodpornych o antypoślizgowości R12 w kolorystyce grafitowej **np. PARADYŻ ARKESIA GRAFIT STRUKTURA**. Pomiedzy stopnicą a podstopnicą bezwzględny zakaz stosowania kapinosów. Na łączeniu stopnicy i podstopnicy z płytą schodową wykonać kapinos wysunięty 5 mm poza krawędź biegu schodowego dla sprawnego spływu wód opadowych. Stopnie nachylić 0,5-1% w kierunku zewnętrznym tak, aby zapewnić naturalny spływ wód opadowych.

Jako element dodatkowy przed wejściami projektuje się **wycieraczki, jako matę aluminiową np. BKF System Prestige Gold wys. 12 mm o wymiarach opisanych na rysunkach projektu wewnątrz**. Mata posiadać powinna szczotkę exclusive w kolorze ciemny szary i gumę na przemian w kolorze czarnym typ wkładu BKF B004 + szczotka + guma. Maty aluminiowe powinny być wyrównane – zlicowane z płaszczyzną posadzki z płytek ceramicznych. W miejscu wycieraczek **zastosować wnęki** o głębokości **12mm**. Pod matą nie projektuje się płytek ceramicznych, matę należy oprzeć na betonie. Rodzaj i kolorystyka opisane w części rysunkowej.

Wszystkie okładziny ceramiczne **wewnątrz budynku** układać z fugą **2mm** elastyczną EPOKSYDOWĄ np. Mapei w kolorze płytek ceramicznych. **Na zewnątrz wszystkie okładziny gresowe** (wejścia do budynku, pochylnia oraz schody) układać z fugą min. **3mm** elastyczną EPOKSYDOWĄ np. Mapei w kolorze płytek ceramicznych.

Płytki ceramiczne **wewnątrz budynku** projektuje się układać na kleju np. **CERESIT CM 16 "Flex"** przyczepność i odkształcalność - **klasa S1**. Płytki ceramiczne **na zewnątrz** (wejścia do budynku, pochylnia oraz schody) na zaprawie np. **CERESIT CM 17 "Super Flexible"** wodno- i mrozoodpornej przyczepność i odkształcalność - **klasa S1**.

Przed rozpoczęciem przyklejania płytek zarówno podłogowych jak i ściennych wszystkie powierzchnie należy przygotować poprzez zagruntowanie odpowiednim środkiem **np. BUDUGRUNT WG**. Kolorystyka i rodzaj płytek opisane w części rysunkowej projektu wewnątrz. Na rysunkach technicznych zaznaczono początki układu płytek.

NAKŁADKI NA NAROŻNIKI ŚCIAN

W pomieszczeniach oddziałów przedszkolnych i stołówki oraz na narożnikach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (oznaczonych na rysunkach) projektuje się wykończenie ich poprzez naklejenie kątowników drewnianych dębowych np. **KĄTOWNIK**

44x44mm firmy DREW-LUX od poziomu posadzki (listwy przypodłogowej lub cokołu) do poziomu sufitu podwieszanego. Listwy pomalowane lazurą do drewna np. **drewnochron lazura do drewna** w kolorze BIAŁY KREMOWY. Listwy mocowane do ściany przy pomocy **kleju montażowego uniwersalnego** np. MS POLIMER AXTON.

PODŁOGI PŁYWAJĄCE – panele drewnopodobne

W salach oddziałowych, pomieszczeniach pomocniczych (suchych) przy oddziałach, sali zajęć indywidualnych oraz w pomieszczeniach biurowych posadzki zaprojektowano, jako pływające z paneli podłogowych drewnopodobnych np. **PARADOR Dąb Century mydlony 2V 1473912** grubość **8 [mm]** klasa ścieralności **AC5**. Na całej powierzchni podłogi stosować podkłady pod panele np. **OPTIMA MAX ARBITON**. Przy ścianach stosować listwa przypodłogowa np. **PARADOR Dąb Century mydlony 1474197** lub inną z zachowaniem **profilu listwy oraz kolorystyki**. Listwy montować do ściany kołatkami rozporowymi w ilości 1szt/mb.

Luksfery:

Projektuje się otwory w ścianach wypełnione luksferami (pustakami szklanymi) zgodnie z rysunkiem architektonicznym. Luksfery (pustaki szklane) będące częścią obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych powinny mieć odporność pożarową nie mniejszą jak **EI15** natomiast będące częścią wydzielonej strefy pożarowej (klatki schodowej) **EI60**. Projektuje się ramy betonowe **10 cm x szer. ściany**, wokół otworu, w którym mają być zamontowane luksfery/pustaki szklane. W spoinach pomiędzy luksferami należy zastosować zbrojenie (2x drut żebrowany w spoinach **fi 8 mm AIII N** na każdą spoinę), które ma być połączone z rama żelbetową wokół otworu. Luksfery których odporność ma być **EI60** projektuje się np. **Glasspol luksfery bezbarwne „ognioodporny mat” EI 60 19x19x15cm**, waga pustaka szklanego: 6,5 kg gładki bez wzorów i przebarwień matowy gwarantowana średnia wytrzymałość na ściskanie: 7,5Mpa, tłumienie dźwięku: 42db, współczynnik przenikania ciepła ściany: 1,7*(W/m²*K). Pustaki których odporność wynosi **EI15** projektuje się np. **Glasspol Satine Mat** wymiary: **19x19x8cm**, masa: 2,3 kg, gwarantowana średnia wytrzymałość na ściskanie: 7,5Mpa, przepuszczalność światła +81%, tłumienie dźwięku: 32-42db. Dla zapewnienie odpowiedniej odporności i izolacyjności ogniowej pustaki szklane – luksfery należy montować na kleju specjalistycznym, który zapewni parametry ppoż. np. specjalistyczna zaprawa klejowa **GBS M 20** do luksferów np. Glasspol. Dopuszcza się inne sposób zamontowania luksferów/pustaków szklanych pod warunkiem zachowania parametrów izolacyjności i odporności ogniowej oraz aspektów estetycznych zgodnych z aprobatą techniczną oraz karta techniczna produktu producenta.

Hydranty wewnętrzne:

W miejscach stosowania hydrantów zastosować nadproże systemowe zgodnie z rysunkami arch. i opisem na nich. Projektuj się instalację hydrantową w oparciu o przewody metalowe

prowadzone podtynkowo. Na każdej kondygnacji projektuje się dwa hydranty fi 25 z węzłem półsztywnym 30mb. Projektowane hydranty to model wnąkowy podtynkowy o wym. 70x97x25 cm model: np. HW-25 W-KP-30 "UN" - "KOMBI" w konfiguracji pionowej z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową 6-12 kg, prądownica PW-25/D6/D8/D10 wg EN-671 wyposażona w zwijadło kompletne wychylne o 180°, drzwi RAL9010 (biały) do hydrantu należy doprowadzić niezależną instalację wodociągową z zaworem odcinającym na poziomie +1,35m od posadzki, należy wyposażyć szafkę w wąż półsztywny DN 25 30 mb, wg EN-694, oznaczenia zgodne z PN-EN ISO 7010 2012.

Inskrypcja liternicza:

Projektuje się inskrypcję literniczą na wejściu do budynku przy ścianie osłaniającej pochylnię. Wielkość oraz miejsce mocowania znajduje się na rysunku wchodzącym w skład dokumentacji projektowej część rysunkowa. Litery wykonane ze styroduru o grubości 4cm i wys. 45cm litery mocowane na kołkach do żelbetowego murku obłożonego płytkami ceramicznymi. Litery projektuje się nieprzyległe do ściany (z dystansem ok. 10mm od okładziny klinkierowej). Litery malować na kolor biały, powłoka: połysk (fasadowymi farbami akrylowymi do stosowania a zewnątrz) litery posiadają krój Arial o współczynniku szerokości 100%. Przed zamówieniem należy wykonać rysunki robocze szczegółowego kroju liter w celu dostarczenia gotowych szablonów do cięcia (dopuszcza się odmienny sposób mocowania liter do ściany pod warunkiem zapewnienia trwałości połączenia ze ścianą oraz po akceptacji projektanta).

Podbicia okapów:

Projektuje się okapu wysunięte poza lico ściany wykończonej o 70 cm. Z uwagi na konieczność osłonięcia palnej części konstrukcji więźby dachowej wychodzącej poza obrys ścian projektuje się podbicie wykończone tynkiem cienkowarstwowym. Wszystkie podbicia należy wykonać w poniżej opisany sposób. Całość oparta jest o system płyt G-K do zastosowania na zewnątrz np. NIDA HYDRO. W celu zapewnienia odpowiedniej trwałości projektuje się układ profili nośnych profili tworzących ruszt metalowy do którego mocowana jest płyta G-K Nida Hydro wykończona oz zewnątrz tynkiem cienkowarstwowym takim samym jak pozostała część elewacji tj. cienkowarstwowa silikatowo - silikonowa wyprawa tynkarska struktura pełna 1,0[mm] "BARANEK" BARWIONA W MASIE np. KABE PALETA Colours Original. Szczegółowy opis warstw na rysunku A.10.

Mur oporowy:

W ciągu chodnika przy jego przewyższeniu projektuje się mur oporowy żelbetowy. Mur zgodnie z dokumentacją projektową pokryć hydroizolacją oraz wykończyć ze wszystkich stron zgodnie z częścią rysunkową tj. okładzina klinkierowa np. Kmk klinkier malaga falls kolor ceglany o wymiarach 210x50cm, gr. 2,2cm (stosować narożniki systemowe na załamaniach oraz do nadproży), do mocowania stosować klej tiksoptorpowy, spływ <0,5 mm, szybkowiążący, mrozoodporny, wodoodporny, c2ft, wysoko odkształcalny - klasa s2 - odkształcenie ≥ 5 mm. Np. Ceresit cm 17 "super flexible" ,z fugą głęboką w kolorze jasno szarym np. Kreisel fuga 701 lub ceresit ce 40 aquastatic, na całości stosować 2x impregnację

np. Botament ms 80 w. Zadaszenie murku oporowego projektuje się kształtkami ceramicznymi płaskimi 250x110x25 mm na kleju z zapewnieniem odpowiedniego kapinosu. Okładzinę klinkierową podnieść w stosunku do chodnika o 4cm tak, aby umożliwić pracę nawierzchni burkowej.

Pochylnia, schody zewnętrzne:

Projektuje się pochylnie oraz związany z nią murek odgradzający żelbetowy wg załączonego detalu. Dla wszystkich murów oporowych i innych elementów jak schody zewnętrzne oraz murki pochylni wykonać fundamenty żelbetowe jak pokazano na rzucie fundamentów oraz zastosować opisana hydroizolacje. Wszystkie schody zewnętrzne oraz płaszczyznę pochylni projektuje się, jako żelbetowe - płytowe ze stopnicami antypoślizgowymi R11 oraz tak samo wykończoną płaszczyzną ruchu na pochylni. Stopnie i podstopnie wykończone płytkami gresowymi zgodnie z opracowaniem detali. Mur ograniczający pochylnie wykonać na fundamencie oraz wykończyć okładziną klinkierową np. **Kmk Klinkier Malaga Falls** kolor ceglany o wymiarach 210x50cm, gr. 2,2cm (stosować narożniki systemowe na załamaniach oraz do nadproży), do mocowania stosować **klej tiksoporpowy**, SPŁYW <0,5 MM, SZYBKOWIĄŻĄCY, MROZODOPORNY, WODOODOPORNY, C2FT, WYSOKO ODKSZTAŁCALNY - KLASA S2 - odkształcenie ≥ 5 mm. np. **CERESIT CM 17 "SUPER FLEXIBLE"**, z fugą głęboką w kolorze jasno szarym np. **KREISEL FUGA 701 LUB CERESIT CE 40 AQUASTATIC**, na całości stosować 2x impregnację np. **BOTAMENT MS 80 W**. Zadaszenie murku oporowego projektuje się kształtkami ceramicznymi płaskimi 200x110x25 mm układaną na kleju z zapewnieniem odpowiedniego kapinosu.

Bok schodów wykończyć tynkiem cienkowarstwowym. Konstrukcje żelbetowa schodów w całości zagruntować np. **IZOHAN DYSPERBIT LUB IZOBUD WL** a następnie pod terenem wykonać hydroizolację np. **IZOHAN IZOBUD WM 2K GR. 4MM** a ponad terenem dla całości zastosować hydroizolację mineralną **IZOHAN EKO 2K** (ekofolia wysokociśnieniowa 2-skł.) która powinna schodzić poniżej terenu i zachodzić na wcześniej wykonaną hydroizolację podziemną **IZOBUD WM 2K** na głębokość min. 5cm.

Parapety:

Zewnętrzne parapety na części z okładziną klinkierową projektuje się wykonane z cegły pełnej 240x150x71mm odpowiednio podciętej oraz kotwionej do marki stalowej przymocowanej do ściany zewnętrznej. Detal wykonania w opracowaniu rysunkowym. W pozostałych miejscach projektuje się parapety zewnętrzne stalowe z blachy ocynkowanej (275 gram cynku na 1 m²) o grubości blachy min. 0,75mm. Pod każdy parapet należy zastosować podkładkę ze styroduru oraz dwie warstwy folii budowlanej zbrojonej gr 0,5 mm. Parapety montować ze spadkiem od budynku. Wszystkie parapety projektuje się malowane proszkowo farbami poliestrowymi w kolorze RAL 7016 mat. Parapety należy zakończyć zgodnie z zaleceniami producenta wstawkami PCV w kolorze parapetów. Kształt parapetów w zagięciu prostym-ostrym 90 stopni,

zwis parapetu 40 mm zakończony zagięciem ostrym w formie kapinosu. Zabrania się stosowania zagięć półokrągłych łuków i półłuków.

Wewnętrzne parapety projektuje się komorowe z PVC. Rdzeń wykonany z wysoko uderowego polichlorku winylu, laminowany wysokiej jakości laminatami CPL w kolorze profili okiennych kolor **RAL 7016 - antracyt**. Parapety należy zakończyć zgodnie z zaleceniami producenta wstawkami PCV w kolorze parapetu.

Tynki i okładziny zewnętrzne:

Zaprojektowano cienkowarstwową **silikatowo - silikonową** wyprawę tynkarską strukturą pełną 1,0[mm] "baranek" barwiona w masie np. KABE. Dopuszcza się zamiennie zastosowanie wyprawy **silikonowej** strukturą pełną 1,0[mm] "baranek" barwiona w masie np. KABE. Kolorystyka podana na rysunkach elewacji. Projektuje się kolorowe obramowania okienne poprzez zwiększenie grubości izolacji termicznej o 20mm. Kolor obramowań stosować ze wszystkich stron obramowania (boki, dół, góra, szpalety). Dopuszcza się zastosowanie kompletnego systemu np. KABE THERM RENO z silikonową wyprawą tynkarską ARMASIL T. Na części budynku projektuje się okładzinę klinkierową o grubości 22mm, elementy dekoracyjne takie jak nadproża typu Klien wykonane, jako imitacja wykonana kształtkami narożnymi zgodnie z detalem. Parapet ceglany klinkierowy typu klasycznego wykonać z cegły pełnej odpowiednio podcinanej zgodnie z rysunkiem detalu. OKŁADZINA KLINKIEROWA np. KMK Klinkier MALAGA FALLS kolor CEGLANY o wymiarach 210x50cm, gr. 2,2cm (stosować narożniki systemowe na załamaniach oraz do nadproży), do mocowania stosować klej tiksotopowy, spływ <0,5 mm, szybkowiążący, mrozoodporny, wodoodporny, C2FT, wysoko odkształcalny - klasa S2 - odkształcenie ≥ 5 mm. np. CERESIT CM 17 "Super Flexible", z fugą głęboką w kolorze jasno szarym np. KREISEL Fuga 701 lub Ceresit CE 40 Aquastatic, na całości stosować 2x impregnację np. BOTAMENT MS 80 W. Parapety wykonać z cegły pełnej w układzie klasycznym.

Cokół budynku w miejscu gdzie zastosowana jest okładzina klinkierowa wykonać tak samo jak pozostała część ściany nad cokołem tak, aby tworzyła jednolitą płaszczyznę.

Na części gdzie zastosowano tynki cienkowarstwowe projektuje się cokół budynku na wysokość 45 cm od terenu wykończony tynkiem mozaikowym np. ATLAS TYNK MOZAIKOWY STRUKTURA PEŁNA 1,0 [mm] kolor opisany na elewacjach lub Kabe Marmurit grubość ziarna 1,0 mm w kolorze **perła** oraz w miejscach gdzie elewacja jest w kolorze szarym tynk mozaikowy w kolorze **jaspis**.

Urządzenia i wyposażenie sanitarne:

Projektuje się wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w miski ustępowe montowane na odpowiedniej wysokości opisanej na każdym przyborze sanitarnym. Wszystkie wysokości opisane na rzutach dotyczące poszczególnych urządzeń i przyborów sanitarnych podawane są od poziomu posadzki wykończonej. W sanitariatach oddziałowych projektuje się

miski ustępowe montowane na wysokości 35cm od poziomu posadzki oraz umywalki na wysokości 60cm oraz niektóre (zazwyczaj jedna umywalka w łazienkach oddziałowych przeznaczone dla nauczyciela) umywalki na wysokości 85 cm. W toaletach ogólnodostępnych miski ustępowe oraz umywalki montowane na standardowej wysokości.

Miski ustępowe projektuje się zawieszane na stelażu podtynkowym np. **Koło Technic GT** do WC z systemem **Smart Fresh** z miską ustępową wiszącą **KOŁO Ego by Citterio** z deską sedesową **Koło Ego z tworzywa Duroplast wolno opadająca w kolorze białym** oraz przyciskiem spłukujący chrom **Koło serii Eclipse2**. Stelaż podtynkowy projektuje się wykończyć płytami odpornymi na wilgoć **G-K FH2** oraz impregnować ich całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą **Weber PE235** oraz wykończyć płytkami ceramicznymi zgodnie z projektem wewnątrz. Stelaż podtynkowy należy mocować zgodnie z instrukcją producenta. Przy każdej misce ustępowej zamontować wieszak na papier toaletowy np. **Zack Linea mat**. Umywalki projektuje się z serii np. **KOŁO EGO by Antonio Citterio** o szerokości 65 cm z powłoką **Reflex KOŁO**. Syfon do umywalki np. **Koło Twins dekoracyjny owalny chrom błyszczący**. Armatura umywalkowa łazienkowa stojąca np. **Armatura Kraków KFA Premium Class Cyrkon** bateria jednouchwytowa, umywalkowa, chrom. Przy każdej umywalce (w tym dla os. niepełnosprawnych) zastosować dozownik mydła w płynie np. **BISK Malaga** z tworzywa ABS z powierzchnią satyna mat, o pojemności 1L, w łazienkach oddziałowych przy każdej umywalce umieszczonej na wysokości 60cm zamontować wieszak poczwórny np. **ZACK z kolekcji Linea** oraz nad wieszakiem półkę łazienkową **Zack Linea**. Przy pozostałych zamontować dozownik na ręczniki papierowe w listkach np. **BISK Malaga ZZ** z tworzywa ABS z powierzchnią **satyna mat Zastos**.

W instalacji wody ciepłej stosować termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C, zapobiegające poparzeniu.

BRODZIKI NATRYSKOWE: projektuje się białe akrylowe brodziki kwadratowe **90x90** o głębokości min. **20 cm**, wysokość góry **25 cm**, boki brodzika zakryte akrylową obudową systemową lub obudować płytami odpornymi na wilgoć **G-K FH2** oraz impregnować ich całą powierzchnię 2-krotnie płynną folią uszczelniającą **Weber PE235** oraz wykończyć płytkami ceramicznymi zgodnie z projektem wewnątrz jak pozostała część ściany pomieszczenia łazienki. Brodzik wyposażać w **syfon brodzikowy RAVAK Standard 90 chrom**.

Baterię natryskową projektuje się np. **Hansgrohe Croma** zestaw prysznicowy **Croma 100 Multi/Ecostat S Combi chrom**, z drążkiem prysznicowym **Unica** oraz wylewką w komplecie.

Zamknięciem dla kabin prysznicowych jest drążek rozprężny chrom fi 28 mm rozwarty między ścianami oraz zawieszona na nim zasłotka wodoodporna tekstylna np. **Sealskin** seria **Coloris** w kolorach beżowych lub zbliżonych do koloru jak ścianki kabin ustępowych (kolor zasłotki do ustalenia z architektem na etapie wykonawstwa) mono-kolorystyczna z tym, że należy zostawić ok **10 cm prześwitu od posadzki**. Materiał impregnowany - nieprzepuszczalny dla

wody, skład 67% polyester, 33% bawełna u dołu wszyty obciążnik – nitka ołowiana, zasłonka posiada wzmocniony brzeg górny i jest zaczepiona do drążka rozprężnego wszytych tulejach okrągłych.

Toaleta dla osób niepełnosprawnych wyposażona w urządzenia sanitarne np. **Koło Top BEZ BARIER**. Umywalka np. **KOŁO NOVA PRO BEZ BARIER 65 cm** dla osób niepełnosprawnych, z otworem, z przelewem. Syfon do umywalki np. **Koło Twins dekoracyjny** owalny chrom błyszczący. Miska ustępowa kompaktowa lejowa dla osób niepełnosprawnych np. **KOŁO NOVA PRO BEZ BARIER**, odpływ poziomy, wys. 46 cm. Łazienkę dla niepełnosprawnych wyposażyć w uchwyty wspomagające korzystanie z toalety opisane na rysunkach architektury.

ŚCIANKI KABIN USTĘPOWYCH, projektuje się rozwiązanie systemowe kabin gotowych modułowych wykonanych w całości z płyt **HPL** (wysokociśnieniowy laminat kompaktowy) gr. **12mm** oprawionych po obwodzie profilem aluminiowym. Całość o wysokości 160 cm. Projektowany system to np. **Alsanit** seria **Eridani**, kolor wg projektu wnętrza. Drzwi do kabin ustępowych o szerokości min. 80 cm, wyposażone w systemowe zamko-pochwyty z możliwością awaryjnego otwarcia wykonane z poliamidu i aluminium ze wskaźnikiem zajętości. Każde drzwi wyposażone w min. trzy systemowe zawiasy aluminiowe, z czego min. jeden posiadający funkcję samo domykania. Zawiasy montowane do czołowej krawędzi płyty. Rdzeń zawiasów wykonany z hartowanej stali. Całość systemu wspiera się na nóżkach/wspornikach regulowanych pozwalających poziomować całość systemu w zakresie +/-20 mm. Wsporniki o wysokości 17 cm wykonane z stali nierdzewnej osłonięte aluminiową osłonką. Konstrukcja nośna systemu zabudowy oparta na anodowanych profilach aluminiowych. Krawędzie pionowe drzwi i ścianek między drzwiami są frezowane do połowy grubości i po zamknięciu zachodzą na siebie tworząc płaską powierzchnię. Przed montażem zabudowy wymiary sprawdzić na budowie.

TABELA ZESTAWIAJĄCA WYKOŃCZENIE WNĘTRZ

ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ - PARTER				
NR	POMIESZCZENIE	POSADZKA	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	SUFIT I WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA
0.01	PRZEDSIONEK	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=290cm
0.02	HOL WEJŚCIOWY	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + tapeta ścienna + okładzina z kamienia	podwieszany sufit modułowy h=250cm
0.03	KOMUNIKACJA	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=250cm
0.04	KLATKA SCHODOWA 1	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=285cm
0.05	SZATNIA	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=270cm
0.06	WC KOBIET / N.SPR.	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=250cm

0.07	BIURO DYREKTORA	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + panele gipsowe	podwieszany sufit modułowy h=290cm
0.08	LOGOPEDA / INTENDENTKA	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + panele gipsowe	podwieszany sufit modułowy h=290cm
0.09	POKÓJ ZAJĘĆ INDYWIDUALNYCH	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + panele gipsowe	podwieszany sufit modułowy h=300cm + obudowa na fragmencie z płyt g-k h=260
0.10	POM. TECHNICZNE + PRZYŁĄCZ WOD.	plytki ceramiczne	tynek cem-wap, powłoka malarska lateksowa	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa h=324cm
0.11	WC	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=250cm
0.12	POM. PORZĄDKOWE	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa h= do płyty schodowej
0.13	KLATKA SCHODOWA 2	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=290cm
0.14	POM. SOCJALNE PRAC. KUCHNI	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=280cm
0.15	WC PRAC. KUCHNI	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=280cm
0.16	MAGAZYN OPAKOWAŃ ZWROTNYCH	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=290
0.17	MAGAZYN WARZYW I OWOCÓW	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=290
0.18	OBIERALNIA WARZYW I OWOCÓW	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=290
0.19	MAGAZYN ZASOBÓW	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=290
0.20	POM. NA ŚRODKI CZYSZCZĄCE	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=290
0.21	POM. MYCIA I DEZYNFEKCJI JAJ	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=280
0.22	SZAFY CHŁODNICZE	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=280
0.23	MAGAZYN PROD. SUCHYCH I CHLEBA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=290
0.24	KUCHNIA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa h=324cm + na części podwieszany sufit modułowy h=250cm
0.25	ZMYWALNIA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=280
0.26	POSTÓJ WÓZKÓW	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=280
0.27	JADALNIA / ŚWIETLICA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=300cm + obudowa na fragmencie z płyt g-k h=280
0.28	ODDZIAŁ 1 - "MALUCHY"	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=300cm + obudowa na fragmencie z płyt g-k h=245
0.29	ŁAZIENKA ODDZIAŁ 1	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=260cm

0.30	ODDZIAŁ 1 - MAGAZYN POMOCY NAUKI	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa h=324cm
0.31	MAGAZYN LEŻAKÓW ODDZIAŁ 1	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa h=324cm
0.32	KOMUNIKACJA - KUCHNIA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=250cm
ZESTAWIENIE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ - PIĘTRO				
NR	POMIESZCZENIE	POSADZKA	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	SUFIT I WYSOKOŚĆ POMIESZCZENIA
1.01	KORYTARZ - KOMUNIKACJA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=250cm,
1.02	KLATKA SCHODOWA 1	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=290 skos tynek CW kat. 4
1.03	KLATKA SCHODOWA 2	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=290 skos tynek CW kat. 4
1.04	ODDZIAŁ 2 - "MALUCHY"	panele podłogowe	tynek cem-wap, kat. 4 powłoka malarska lateksowa + tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynek CW kat. 4
1.05	ODDZIAŁ 2 - ŁAZIENKA+WC	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=300cm
1.06	ODDZIAŁ 2 - MAGAZYN POMOCY NAUKI	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300 skos tynek CW kat. 4
1.07	ODDZIAŁ 2 - MAGAZYN LEŻAKÓW	panele podłogowe	tynek cem-wap, kat. 4 powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300
1.08	ARCHIWUM	plytki ceramiczne	tynek cem-wap, kat. 4 powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynek CW kat. 4
1.09	SZATNIA WYCHOWAWCÓW	plytki ceramiczne	tynek cem-wap, kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit modułowy h=230cm skos tynek CW kat. 4
1.10	POM. SOCJALNE WYCHOWAWCÓW	plytki ceramiczne	tynek cem-wap, kat. 4 powłoka malarska lateksowa + plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=280cm, skos tynek CW kat. 4
1.11	POMIESZCZENIE SOCJALNE OBSŁUGI	plytki ceramiczne	tynek cem-wap, kat. 4 powłoka malarska lateksowa + plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=280cm, skos tynek CW kat. 4
1.12	WENTYLATORNIA	plytki ceramiczne	tynek cem-wap, kat. 4 powłoka malarska lateksowa	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa h=345cm skos tynek CW kat. 4
1.13	WC OGÓLNODOSTĘPNE	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=250 skos tynek CW kat. 4
1.14	ODDZIAŁ 3 - "MALUCHY"	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynek CW kat. 4
1.15	ODDZIAŁ 3 - MAGAZYN POMOCY NAUKI	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300
1.16	ODDZIAŁ 3 - MAGAZYN LEŻAKÓW	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300
1.17	ODDZIAŁ 3 - ŁAZIENKA + WC	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynek CW kat. 4
1.18	MAGAZYN CZYSTEJ POŚCIELI	panele podłogowe	tynek cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300
1.19	POM. ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	plytki ceramiczne	tynek cem-wap kat. 4, plytki ceramiczne	podwieszany sufit g-k h=300

1.20	ODDZIAŁ 4 - "STARSZAKI"	panele podłogowe	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynk CW kat. 4
1.21	ODDZIAŁ 4- MAGAZYN POMOCY NAUKI	panele podłogowe	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300
1.22	ODDZIAŁ 4- ŁAZIENKA + WC	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, płytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=300cm
1.23	ODDZIAŁ 5-"STARSZAKI"	panele podłogowe	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa + tapeta ścienna	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynk CW kat. 4
1.24	ODDZIAŁ 5- ŁAZIENKA + WC	plytki ceramiczne	tynk cem-wap kat. 4, płytki ceramiczne	podwieszany sufit modułowy h=300cm, skos tynk CW kat. 4
1.25	ODDZIAŁ 5- MAGAZYN POMOCY NAUKI	panele podłogowe	tynk cem-wap kat. 4, powłoka malarska lateksowa	podwieszany sufit g-k h=300

Powyższa tabela ma służyć, jako ogólny opis sposobu wykończenia wnętrz, szczegółowe określenie materiałów, kolorów, rodzajów itp. oraz ich wszystkich cech charakterystycznych podano we wcześniejszej części opisu oraz na rysunkach wchodzących w skład projektu. Tabele bezwzględnie należy rozpatrywać łącznie z całością opisu architektonicznego uszczegółwiającego powyższą tabelę oraz rysunkami technicznymi. Nie dopuszcza się korzystania wyłącznie z tabeli, jako podstawy wykończenia wnętrz.

Technologia kuchni:

Podstawa opracowania

Technologia kuchni została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami (Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 i z 2007r Dz. U. nr 49 poz. 330), Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dziennik Urzędowy L 139, 30/04/2004 P. 0001 – 0054).

Dane ogólne

Projektowane zaplecze produkcji posiłków działać będzie na potrzeby żywienia dzieci pięciu oddziałów przedszkolnych (~ 125 dzieci). Wszystkie potrawy i napoje podawane będą w naczyniach wielorazowych. Kuchnia przedszkolna produkować będzie śniadania, obiady w pełnym zakresie: potrawy mięsne, rybne, warzywne - przygotowywane na miejscu od surowca do produktu. Przygotowywane będą również desery i podwieczorki oraz napoje ciepłe. Zaopatrzenie kuchni w surowce i półprodukty odbywać się będzie transportem samochodowym. Zapas warzyw przewiduje się na dwa tygodnie. Jarzyny liściaste, niektóre warzywa a także owoce, mięso i ryby dostarczane będą w skrzyniach, kartonach lub pojemnikach metalowych. Produkty po przyjęciu będą dostarczane wózkami do odpowiednich

magazynów i chłodni. Zaopatrzenie w jaja odbywać się będzie okresowo, a jaja dostarczane będą w opakowaniach dostawcy.

Wszystkie powierzchnie produkcyjne wyposażenia (urządzenia, stoły, stoły z zlewami, zlewozmywaki, szafki) mające bezpośredni kontakt z żywnością powinny być łatwe do mycia i utrzymania w czystości. Powinny być wykonane z gładkich materiałów niewchodzących w reakcje ze składnikami żywności. Całe wyposażenie kuchni i zaplecza powinno być wykonane ze stali nierdzewnej odpowiednio certyfikowane i dopuszczone do wykorzystania, jako wyposażenie kuchni i być zgodne z rozporządzeniami podanymi powyżej.

Dostawa i magazynowanie surowców

Wielkość i częstotliwość dostaw realizowana będzie w oparciu o harmonogram, sporządzany okresowo na potrzeby żywienia zbiorowego.

Produkty po przyjęciu będą rozprowadzane do odpowiednich magazynów. Przewiduje się, że produkty łatwopsujące się przechowywane będą w szafach chłodniczych i mroźniczych dostosowanych do asortymentu i odpowiednich warunków przechowywania.

Mięso, drób, dostarczane będą wstępnie oczyszczone i podzielone na gatunki konsumenckie. Ryby będą dostarczane w postaci filetowanej i nie wymagające czyszczenia.

Warzywa i owoce dostarczane i składowane będą w skrzyniach odpowiedniej wielkości dla każdego gatunku. Ziemniaki i pozostałe warzywa typu marchew, cebula, kapusta przechowywane w magazynie warzyw, a następnie obierane w wydzielonym pomieszczeniu.

Składniki sypkie (mąka, ryż, makarony, przyprawy, itp.) dostarczane w opakowaniach fabrycznych, hurtowych, przechowywane w magazynie żywności.

Przetwory dostarczane w opakowaniach jednostkowych.

Jaja dostarczane w opakowaniach dostawcy, a następnie odkażane promieniami UV w wydzielonym pomieszczeniu

Produkty suche (pieczywo, chleb krojony) dostarczane będą w opakowaniach fabrycznych, w kartonach, workach, paczkach i lekkich opakowaniach drewnianych.

Woda mineralna, soki, niektóre przyprawy płynne dostarczane będą w transportach zwrotnych.

Kiszonki dostarczane będą w słojach i puszkach, następnie przechowywane w/w opakowaniach w magazynie na regałach.

Przygotowanie surowców

Warzywa i owoce poddawane są obróbce wstępnej w przygotowalni warzyw. Obrane i umyte warzywa będą transportowane w pojemnikach na stanowisko obróbki warzyw w kuchni, gdzie będą krojone i szatkowane.

Mięso i drób po wyjęciu z chłodni przewożone jest do wydzielonego aneksu na kuchni głównej, gdzie odbywać się będzie ostateczna obróbka. Porcjowane i przyprawiane na stanowisku obróbki mięsa w kuchni.

Artykuły suche i niewymagające obróbki wstępnej dostarczane będą do odpowiednich aneksów na kuchni głównej bezpośrednio z magazynu produktów suchych.

Obróbka termiczna

Do obróbki termicznej przewidziano: dwie kuchnie elektryczne czteropalnikowe z piekarnikiem, patelnię elektryczną, płytę roboczą podgrzewaną. W/w elementy grzewcze zlokalizowano pod okapem z odciąganiem powietrza, filtrami tłuszczowymi, podłączonym do kanału wentylacyjnego. Odpowiednio przygotowane surowce i pół fabrykaty będą poddawane w kuchni obróbce termicznej. Będą one polegać na gotowaniu, smażeniu i pieczeniu. Stanowiska robocze zaprojektowano ze stali nierdzewnej.

Przygotowywanie potraw zimnych

W wyodrębnionej części kuchni na oddzielnych stanowiskach-stołach wykonywane będą wszelkie czynności związane z przygotowaniem śniadań, kolacji, deserów czy czynności pomocnicze przy przygotowaniu obiadów.

Zmywalnia naczyń kuchennych

W kuchni przewidziano aneks ze zlewozmywakiem do mycia naczyń kuchennych wraz z regałem ociekowym. Aneks zlokalizowane jest tak, aby dostęp do niego był możliwie najdogodniejszy z każdego stanowiska i jednocześnie nie stanowił przeszkody w ciągu technologicznym.

Ekspedycja posiłków

Przygotowane posiłki będą wydawane przez obsługę kuchni przez okienko wydawcze lub wywożone bezpośrednio na salę jadalną za pośrednictwem wózków kelnerskich.

Mycie naczyń stołowych

Brudne naczynia stołowe z jadalni podawane będą do zmywalni, gdzie po usunięciu resztek i spłukaniu będą myte i wyparzane w zmywarce. Po umyciu naczynia podawane będą przez szafę przelotową do wydawalni. Tu naczynia będą też przechowywane.

Usuwanie odpadów konsumenckich

Pod zlewozmywakiem zainstalowano młynek koloidalny do mielenia odpadów. W projekcie przewidziano również zamykane pojemniki mobilne, w których możliwe jest umieszczanie odpadów kuchennych a także resztek pokonsumpcyjnych. Odpady organiczne z obieralni przechowywane będą w zamykanym pojemniku w miejscu gromadzenia odpadów stałych na działce inwestycji (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu), a następnie oddawane do utylizacji.

Utrzymanie czystości

Dla zachowania nienagannego stanu higienicznego pomieszczeń i stanowisk pracy konieczne jest mycie dezynfekcja urządzeń i drobnego sprzętu kuchennego, mebli gastronomicznych, jak również podłóg i ścian pomieszczeń. Za te czynności powinien być odpowiedzialny wyznaczony pracownik, a czynności mycia i dezynfekcji muszą być przeprowadzone zgodnie z przyjętymi procedurami zawartymi w instrukcjach. Instrukcje te muszą być opracowane dla każdego rodzaju powierzchni i materiału i muszą określać:

- poszczególne fazy mycia i dezynfekcji oraz częstotliwość tych zabiegów,
- rodzaj środków myjących oraz dezynfekujących; ich stężenia, temperatury i czas działania na powierzchnię,
- sposób suszenia umytych powierzchni,
- sposób mycia, dezynfekcji i przechowywania sprzętu i urządzeń używanych do mycia i dezynfekcji.

Do przechowywania środków czystości i sprzętu porządkowego przewidziano pomieszczenie porządkowe wyposażone w szafę na środki czystości, urządzenie do czyszczenia na mokro i sucho. Dodatkowo w składziku zainstalowano umywalkę

Pomieszczenie socjalne

Dla potrzeb socjalnych pracowników przewidziano pomieszczenie socjalne wyłącznie dla pracowników kuchni wyposażone w szafki na odzież zewnętrzną osobistą i na fartuchy robocze, szafkę kuchenną ze zlewozmywakiem i wiszącą oraz stolik śniadaniowy z krzesłami. Węzeł sanitarny z WC i umywalką.

Czas pracy kuchni

Zakłada się, że praca w projektowanej kuchni odbywać się będzie w systemie jednozmianowym tj. w godz. 7 -15

Pracownicy

W kuchni przewidziano strukturę zatrudnienia: kucharz, pomoce kuchenne oraz intendentka – razem 5 osób. Ilość osób podano w przybliżeniu dla zobrazowania struktury zatrudnienia w kuchni. Pracownicy powinni posiadać:

- aktualne orzeczenia lekarskie do celów sanitarno-epidemiologicznych,
- kwalifikacje w zakresie przestrzegania zasad higieny odpowiednie do wykonywanej pracy,
- zostać wyposażeni w zapas odzieży roboczej odpowiedniej do stanowiska pracy.

Zastrzeżenia projektowe

Urządzenia wskazane w projekcie technologicznym kuchni, stanowią jedynie przykład dany wykonawcom wyłącznie w celu zapoznania się ze stopniem złożoności przedmiotu opracowania, jak również w celu wskazania na przykładzie jakich urządzeń uzyskano

odpowiednie parametry techniczne i użytkowe. Zaznaczyć należy, że parametry urządzeń przedstawionych w projekcie technologii kuchni traktować należy, jako minimalne wymagane parametry. Osoba z ramienia inwestora zaakceptuje urządzenia, które spełniać będą wartości, podane w projekcie (o parametrach równych lub wyższych) po uprzedniej konsultacji i akceptacji pisemnej. W przypadku, gdy zastosowane materiały, wyposażenie, roboty itp. nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadawalającą, jakość, to takie materiały/elementy zostaną zastąpione innymi na koszty Wykonawcy.

Plac zabaw:

Ukształtowany teren przeznaczony do zainwestowania dla placu zabaw posiada spadek w kierunku północno-zachodnim o nachyleniu zmiennym ok 1-2%. Planuje się zniwelować dla uzyskania w miejscu inwestycji jednolity przekrój.

Przygotowanie terenu

Teren inwestycji gdzie planuje się remont nie posiada zabudowań kubaturowych wymagających usunięcia. Prace poprzedzające inwestycje polegają głównie na wyrównaniu terenu. W terenie zakłada się prace ziemne w zakresie wskazanym na załączniku graficznym gdzie przyjęto poziom terenu wykończonego, który zostanie wytworzony poprzez przesunięcia mas ziemnych dla uzyskania jednolitego przekroju. W miejscu inwestycji należy wykonać niwelację terenu do poziomu projektowanego terenu utwardzonego. Całość po zakończeniu prac należy oczyścić z korzeni drzew, krzewów oraz kamieni mogących zagrażać użytkownikom placu zabaw, następnie należy przeprowadzić zagęszczenie mechaniczne terenu inwestycji poprzez ubijanie do wartości ok $Is=0,98$. Całość po zakończeniu prac należy obsiać trawą zgodnie z opisem technicznym. Wszelkie braki ziemi w stosunku do stanu zakładanego w dokumentacji wykonawca uzupełni w ramach zadania. Projekt zakłada dowiezenie mas ziemnych w ilości 35 m^3 . Dowiezione braki należy rozłożyć a następnie zagęścić mechanicznie do odpowiedniego poziomu $is=0,98$. Całość miejsc wskazanych dla inwestycji należy obsypać warstwą humusu ok. 15 cm i zastosować wysiew podwójny trawa jak pozostała część terenu inwestycji.

Montaż elementów zabawowych

Teren zostanie zagospodarowany, jako miejsce rekreacji - plac zabaw przy przedszkolu samorządowym, prace polegać będą na montażu elementów przeznaczonych na place zabaw, oraz obiektów małej architektury. Elementy i urządzenia stanowią rozwiązania typowe o określonych parametrach technicznych oraz funkcji. Elementy projektowane zostaną wbudowane w miejscach wskazanych na części rysunkowej. Zakłada się rozwiązania gotowe w odniesieniu do elementów, które podane, jako przykładowe należy traktować, jako standard jakościowy. Część rysunkowa posiada typowe elementy służące określeniu funkcji, wielkości oraz gabarytów.

Elementy placu zabaw zostaną zamocowane zgodnie z instrukcją producenta, która musi posiadać polskiej normie PN-EN 1176 oraz musi posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do zastosowania na placu zabaw.

Każdorazowo należy zapewnić zgodność z Normą EN-1177 która określa wymagania odnośnie nawierzchni stosowanych na placach zabaw, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, w których niezbędna jest amortyzacja upadku.

Wymagane jest, aby urządzenia placu zabaw, były zgodne z normą PN-EN 1176, a nawierzchnia zgodna z PN-EN 1177. Podczas realizacji dostawca urządzeń na plac zabaw powinien przekazać zamawiającemu lub inspektorowi nadzoru między innymi:

- informację identyfikującą producenta (importera),
- dokumentację techniczną, w której wskazane będzie, w jaki sposób obiekty zostały wyprodukowane (powinna być tam zawarta informacja o konstrukcji urządzenia, jego wymiarach, użytych materiałach, farbach i lakierach i listą zalecanych części zamiennych),
- instrukcję zawierającą informację o zalecanym sposobie montażu,
- instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami (najlepiej w formie graficznej), zasadach kontroli i konserwacji,
- Certyfikaty, badania i inne dokumenty potwierdzające zgodność sprzętu z normami PN-EN 1176 lub PN-EN 1177 (należy uzyskać pisemne potwierdzenie kompletności wykonania prac objętych zamówieniem).

Nawierzchnia bezpieczna:

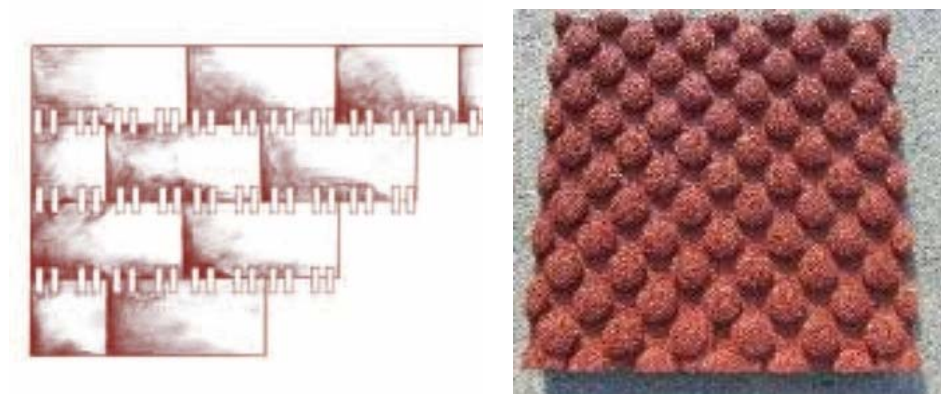
W miejscach oznaczonych jako nawierzchnia bezpieczna projektuje się płytki poliuretanowe EPDM zabezpieczające upadek z wysokości min 150cm o wymiarach 500x500x45mm według normy EN 1177:2008. Płytki składają się z dwóch warstw. Pierwsza dolna: warstwa elastyczna. Warstwa druga: nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa składająca się z kolorowego granulatu EPDM (**pomarańczowy RAL 2011**) i (**niebieski RAL 5003**). Granulaty są połączone klejem poliuretanowym. Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody. W dolnej części nawierzchni znajdują się wypustki w postaci półkuli w ilości 240 sztuk na 1m². W dwóch naprzeciw ległych miejscach znajduje się 8 otworów o średnicy 15mm. Otwory są wyposażone w kołeczki plastikowe dla stabilnego montażu płyt. Elementy cięte o niepełnym wymiarze należy kleić klejem poliuretanowym z arkuszami o pełnych wymiarach.

Montaż

Po wykonaniu niwelacji oraz osiągnięcia wartości pożądanej należy odpowiednio zagęścić grunt rodzimy do wartości $IS=0,98$. W przypadku braku możliwości osiągnięcia podanej wartości zagęszczenia grunt wzmocnić odpowiednim spoiwem. Na gruncie wykonać warstwę podbudowy z kruszyw naturalnych 0-31,5mm o grubości 15 cm zagęszczonego mechanicznie do wartości 0,98. Górną warstwę będą stanowić odsiewki kamienne 0-7mm grubości 5cm zagęszczone jak niższa warstwa. Na tak przygotowaną warstwę zastosować płyty z

nawierzchni bezpiecznej. Płyty układać z przesunięciem o połowę długości z przewiązaniem, tak jak np. przy układaniu cegieł, tzn. co drugi rząd rozpoczynać połową płyty. Do łączenia płyt ze sobą stosować rozwiązanie systemowe poprzez kołki łączące dwie płyty ze sobą. Kolki wkładać na całą głębokość kołki łączące do otworów. W celu zapewnienia stabilnego rozłożenia, nałożyć zaprawę w poprzek złączy pierwszego i ostatniego rzędu. Jako spoiwo zastosować jednoskładnikową poliuretanową zaprawę klejącą. Płyty przycinać wyrzynarką elektryczną nieszarpiącą krawędzi płyt.

Instalacja prawidłowa:



Wymiary płyt to 50x50x4,5 cm, waga jednej płytki to 8,2 kg gwarantujące bezpieczny upadek z wysokości 150 cm. Tolerancje wymiarów: długość, szerokość: +/- 0,8 %, grubość: + / - 2 mm Płytki projektuje się wykonywane w dwóch kolorach.

PŁYTKI POLIURETANOWE HPDE, Kolor: **niebieski (RAL 5003)**, Pow.: **39,5m²**

PŁYTKI POLIURETANOWE HPDE, Kolor: **pomarańczowy (RAL 2011)**, Pow.: **83,0m²**

Dopuszczalna wysokość upadku: **zgodnie z DIN EN 1177:2008,**

HIC 1000: **zgodnie z DIN EN 1176 1:2008,**

Ogniotrwałość: **klasa Cfl s1 (DIN EN 13501-1, 2007)**

Wytrzymałość na rozciąganie: **1,16 N/mm²; BS 7188-8**

Wydłużenie przy zerwaniu: **78% EPDM zmiana, 58% w ramach zmiany BS 7188-8**

Odporność na ścieranie: **rV 5,9; BS 7188-4**

Odporność chemiczna: **w określonych warunkach odporny na kwasy i zasady**

Odporność na wodę morską: **odporny zgodnie z DIN EN ISO 175, DIN EN ISO 3386-2**

Odporność na złamanie w niskich temperaturach: **24 godz. / -40°C, bez złamania**

Odporność na pękanie w niskich temperaturach: **5 godz. / -30°C, bez pęknięć**

Właściwości antypoślizgowe: **approx. 0,08 WmK; ASTM E 303**

Odporność UV: **Uszkodzenie materiału nie powinno być wykryte po 5 000h UV; 800MJ/m² (około 10 lat nasłonecznienia) DIN EN ISO 3386-2, DIN EN 1297**

Projektowana nawierzchnia to trawa naturalna oraz nawierzchnia przepuszczalna. Inwestycja nie powoduje zmiany w odniesieniu do aktualnego odwodnienia oraz pogorszenia stosunków wodnych działek sąsiednich.

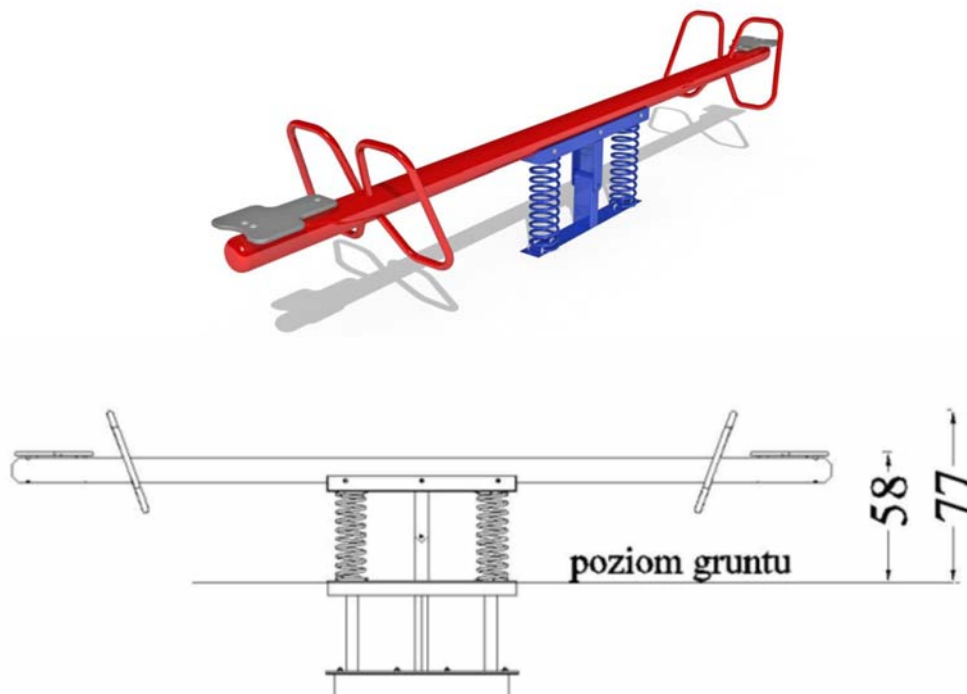
Urządzenia zabawowe

HUŚTAWKA WAŻKA (wersja Z) – oznaczenie HW

WYMIARY: DŁUGOŚĆ 3,6m, SZEROKOŚĆ 0,7m, WYSOKOŚĆ 0,77m, STREFA BEZPIECZEŃSTWA 5,60 x 2,7m, symbol strefy: A, optymalne dla grupy wiekowej: 0 - 14 lat, wysokość swobodnego upadku: 0,58m, pole strefy bezpieczeństwa: 14m², obwód strefy bezpieczeństwa: 15 mb, Certyfikat Nr 350/13

- belka metalowa z przyspawanymi uchwytyami (podnóżkami) z wygiętych rur
- sprężynowiec podwójny z belką metalową z przyspawanymi uchwytyami (podnóżkami) z wygiętych rur. Belka przykręcona do stalowej 2 częściowej łożyskowej podstawy z 2 sprężynami
- stalowe sprężyny bujaka wykonane ze stali jakościowej
- siedziska gumowe
- elementy metalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe i nawierzchniowy lakier proszkowy
- dolna część podstawy połączona z betonowym bloczkiem fundamentowym do posadowienia w gruncie na głębokości ok. 80cm.

Fundament wykonać z betonu minimum klasy B15. Do eksploatacji można przystąpić po 28 dni od wykonania fundamentów oraz wykonaniu strefy bezpieczeństwa. Montaż wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta



JEDNOPUNKTOWE URZĄDZENIE KOŁYSZĄCE „SKUTER” (ekstra plus ocynk)

– oznaczenie SK

wymiary: długość 0,96m, szerokość 0,28m, wysokość 0,80m, strefa bezpieczeństwa 3,55 x

2,9m, symbol strefy: a, optymalne dla grupy wiekowej: 0 - 14 lat, wysokość swobodnego upadku: 0,46m, pole strefy bezpieczeństwa: 9,5m², obwód strefy bezpieczeństwa: 11 mb, Certyfikat Nr 351/13

- formatki z polietylenu HDPE (gr. 15mm).
 - wszystkie krawędzie zaokrąglone, oszlifowane, bezpieczne w dotyku.
 - sprężyna z pręta $\Phi 20$ mm (stal 50CRV4).
 - fundamenty z betonu C12/15 posadowiony na głębokości ok. 80cm.
 - elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i malowanie proszkowe
 - elementy łączne ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami.
 - rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka.
- Montaż wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta



KARUZELA TARCZOWA 120 – OZNACZENIE KT

wymiary: średnica 1,20m, wysokość 0,80m, strefa bezpieczeństwa $\phi 5,20$ m
symbol strefy: A, optymalne dla grupy wiekowej: 3 - 14 lat, wysokość swobodnego upadku: 0,12m, pole strefy bezpieczeństwa: 21 m², obwód strefy bezpieczeństwa: 16,5 mb, certyfikat NR TM 62000458 003

- średnica urządzenia 120 cm
- karuzela z obrotową górną częścią (platformą), ułożyskowaną 2-ma łożyskami stożkowymi i 1 łożyskiem kulkowym.
- konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50, przymocowanych do rury $\phi 108$ mm oraz 3 poręczy z rur $\phi 33,7$ mm, z przymocowaną o spodu blachą szerokości 500mm, zapobiegającą zakleszczeniu nogi dzieci.
- powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe farbami do warunków zewnętrznych (poliestrowymi)
- do górnej części platformy przymocowana sklejka liściasta wodoodporna owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną antypoślizgową
- podstawa karuzeli (konstrukcja spawana z rur i prętów), zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliestrowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego bloczka z betonu minimum b15, posadowionego w gruncie na głębokości określonej przez producenta.
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: malowanie proszkowe

masa karuzeli z bieżnikiem betonowym około 225 kg.

prędkość karuzeli 5m/s, zgodna z pn en 1176-5:2009.

Montaż wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta

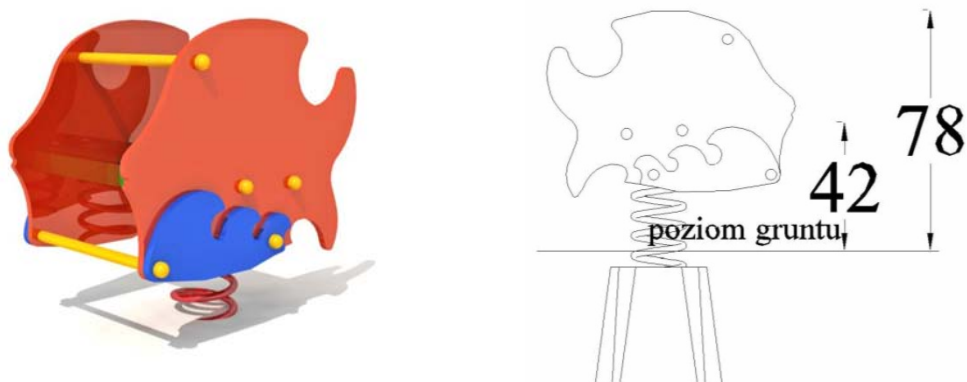


JEDNOPUNKTOWE URZĄDZENIE KOŁYSZĄCE „RYBA” (EKSTRA PLUS OCYNK) – OZNACZENIE R

wymiary: długość 0,80m, szerokość 0,47m, wysokość 0,78m, strefa bezpieczeństwa 3,40 x 3,07m, symbol strefy: A, optymalne dla grupy wiekowej: 0 - 14 lat, wysokość swobodnego upadku: 0,42m, pole strefy bezpieczeństwa: 9,5m², obwód strefy bezpieczeństwa: 11,0 mb, certyfikat nr 351/13

- formatki z polietylenu hdpe (gr. 15mm).
- wszystkie krawędzie zaokrąglone, oszlifowane, bezpieczne w dotyku.
- sprężyna z pręta $\varnothing 20$ mm (stal 50crv4).
- fundamenty z betonu c12/15 posadowiony na głębokości ok. 80cm.
- elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i malowanie proszkowe.
- elementy łączne ocynkowane osłonięte plastikowymi korkami.
- rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające przed urazami oka.

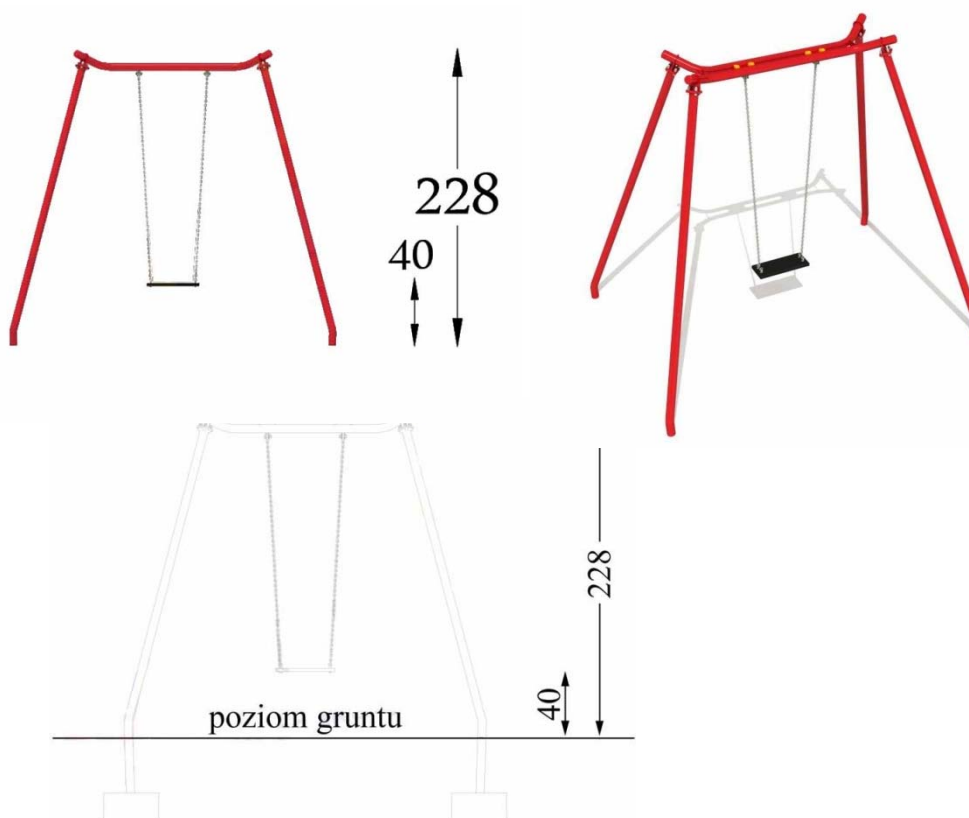
Montaż wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta



HUŚTAWKA POJEDYNCZA METALOWA – OZNACZENIE H

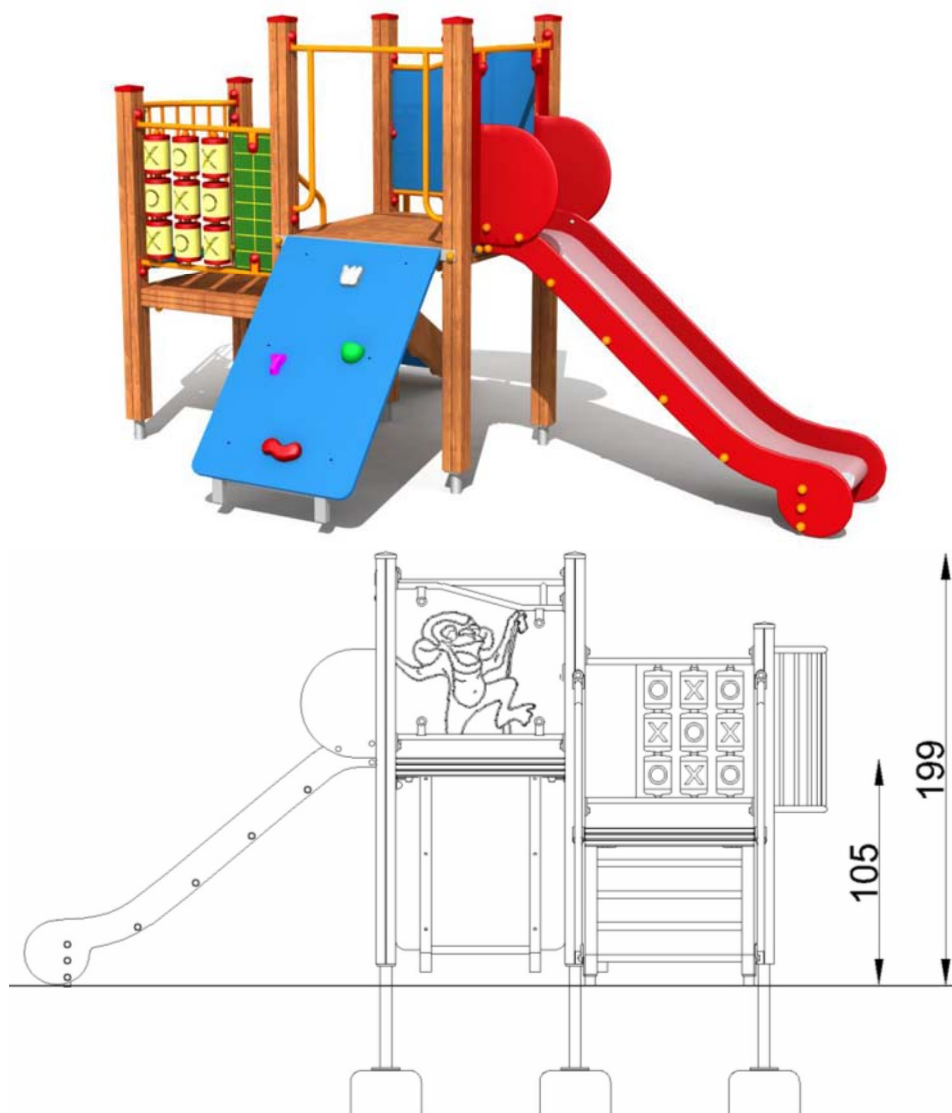
wymiary: długość 1,55m, szerokość 2,60m, wysokość 2,28m, strefa bezpieczeństwa 2,60 x 7,48m, symbol strefy: A, optymalne dla grupy wiekowej: 3 - 14 lat, wysokość swobodnego upadku: 1,30m, pole strefy bezpieczeństwa: 20,0m², obwód strefy bezpieczeństwa: 20 mb, certyfikat nr 349/13, liczba zawiesi: 1. Huśtawka o jednej osi obrotu. Siedziska zawieszone elastycznie i pojedynczo na belce poprzecznej przenoszącej obciążenie, mogące huścić się tam i z powrotem po łuku, prostopadle do belki poprzecznej. Zawiesie z siedziskiem huśtawkowym gumowym.

- słupy nośne z giętych rur zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi, posadowione na głębokości ok. 80 cm i obetonowane na miejscu montażu (min wymiary fundamentów: 0,30(l)x0,30(s)x0,40(h)m).
 - siedziska z atestem.
 - łańcuchy zawiesi siedzisk i elementy złączne ocynkowane.
 - łby elementów złącznych osłonięte plastikowymi korkami.
- montaż wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta

**ZESTAW ZABAWOWY – OZNACZENIE ZZ**

wymiary: długość 3,61m, szerokość 2,55m, wysokość 1,99m, strefa bezpieczeństwa 5,55 x 8,15m, symbol strefy: A, optymalne dla grupy wiekowej: 3 - 14 lat, wysokość swobodnego upadku: 1,05m, pole strefy bezpieczeństwa: 31,0m², obwód strefy bezpieczeństwa: 23,0 mb, certyfikat nr 143/00-dcw/15.

- słupy nośne o przekroju kwadratowym 9x9cm z drewna klejonego warstwowo, osadzone 10cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych kotew mocowanych do betonowych bloczków posadowionych na głębokości ok. 80cm. podesty drewniane.
- wypełnienie zabezpieczeń, poszycie dachów oraz innych modułów: polietylen hdpe.
- elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i lakierowanie proszkowe.
- elementy drewniane zabezpieczone przez malowanie preparatem na bazie naturalnych olejów



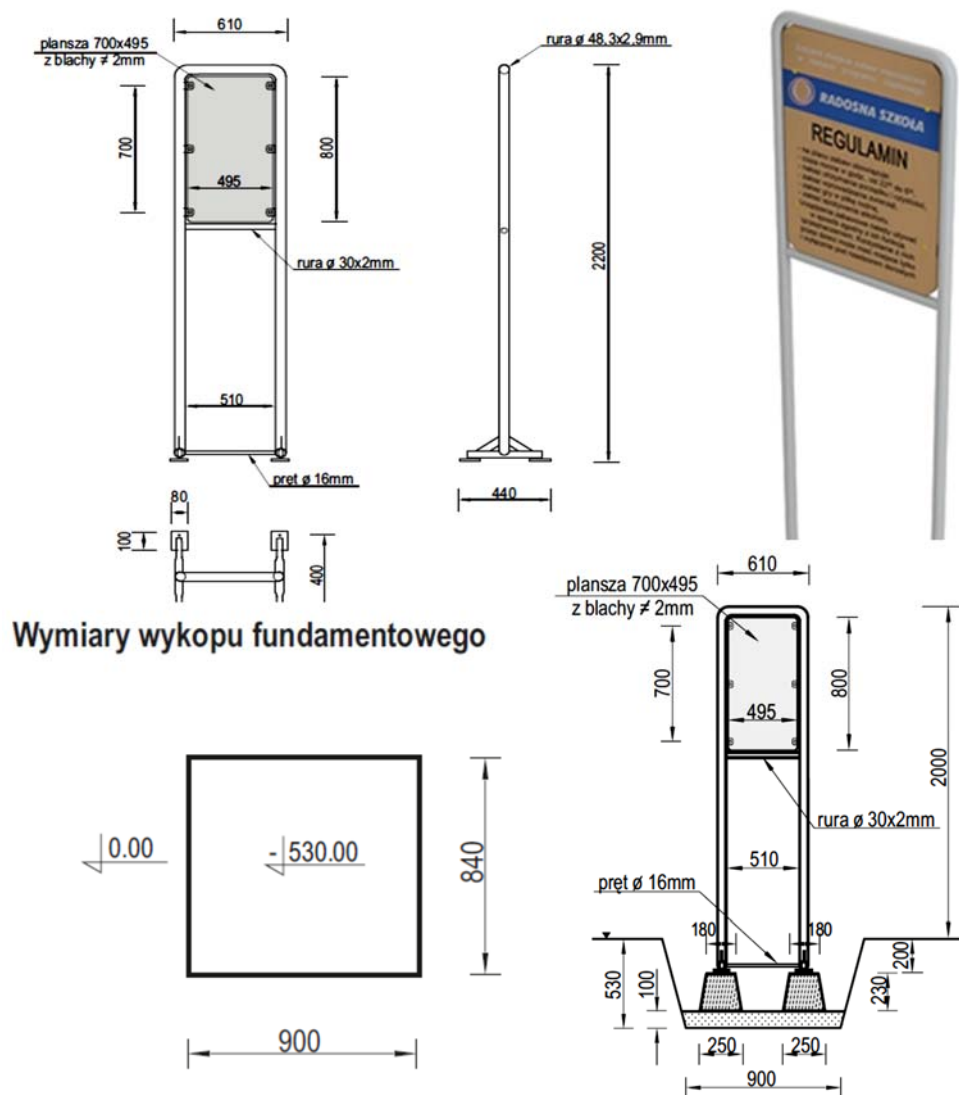
- ślizg zjeżdżalni ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.
- skład zestawu: 1 podest kwadratowy - platforma72q, 1 podest kwadratowy - platforma104q, 1 zjeżdżalnia 104, 1 ścianka wspinaczkowa, 1 wejściówka, 1 zabezpieczenie, 1 zabezpieczenie kółko i krzyżyk, 1 balkon,1 schody, 6 okuć metalowych w grunt
montaż wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta

TABLICA INFORMACYJNA – REGULAMIN – OZNACZENIE

Parametry tablicy regulaminu: wysokość: 200 cm, szerokość: 5 cm, długość: 61 cm, waga: 160 kg, urządzenie przeznaczone do zastosowania na wolnym powietrzu, konstrukcja

urządzenia wykonana z rur stalowych o śr. 48,3x2,9 mm i 30x2 mm oraz pręta 16 mm., tablica blaszana mocowana jest do konstrukcji za pomocą uszu stalowych 40x40x5 mm. Konstrukcja regulaminu zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. w zestawie znajdują się prefabrykaty fundamentowe ułatwiające montaż w gruncie urządzenie posiada certyfikat na zgodności z normą PN-EN 1176.

- regulamin nie posiada strefy bezpieczeństwa, ale nie wolno umieszczać go w strefach bezpieczeństwa innych urządzeń.



Kosze na śmieci np. jumat typ miasto okrągły przykręcane do fundamentu prefabrykowanego 30x30x30cm ustawionego pod każdym koszem. mocowanie każdego kosza należy wykonać poprzez dwie kotwy sworzniowe faz ii 8x150 [mm]. Kosz wykonany jest z metalu cynkowanego ogniowo oraz malowanego proszkowo na kolor czarny. Elementy drewniane wykonane z drewna iglastego malowanego lakierobejca na kolor ciemny orzech lub venge (kolor ten sam jak na ławce). Kosz ma wysokość 60 cm, pojemność 35 litrów oraz waży ok. 13 kg.



Ławki stalowe pmo typ szkolna o wymiarach 180x73x81. konstrukcja ławki wykonana jest z profilu stalowego malowanego proszkowo na kolor czarny. oparcie wykonane jest z drewna iglastego malowanego lakierobejcą na kolor ciemny orzech lub venge. pod każdą ławkę należy przewidzieć fundament prefabrykowany 15x30x100 cm ułożony pod kostka brukowa w celu przykręcenia ławki. ławka jest przykręcana do podłoża 4x kotwa sworzniowa **FAZ II 8x100[mm]**.



Ogólne warunki montażu urządzeń na placu zabaw

Każdorazowo podczas montażu urządzeń na placu zabaw należy opierać się na instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta. W zakresie wymogów odnośnie montażu oraz jakości urządzeń zastosowanie dla dostarczonych zabawek muszą mieć polskie przepisy normy oraz certyfikaty dopuszczające dla zastosowania niniejszego urządzenia w miejscu o przeznaczeniu, jako plac zabaw. Strefy bezpieczeństwa nie mogą na siebie zachodzić.

Produkt jest zgodny z normami między innymi w przypadku, gdy posiada:

1. **Deklaracja zgodności** wystawiana przez producenta. Deklaracja dotyczy pojedynczego, dostarczonego egzemplarza wyrobu. Musi być podparta badaniami w wymaganym zakresie i wystawiona zgodnie z wymogami obowiązującej normy ISO/IEC 17050-1.
2. **Certyfikat** wystawiany przez zewnętrzną instytucję (stronę trzecią), na podstawie przedstawionego egzemplarza, lub precyzyjnego projektu. Certyfikat zaświadcza, że wykonany produkt jest zgodny z normami.
3. **Świadectwo lub sprawozdanie z inspekcji** wystawiane przez zewnętrzną instytucję, na podstawie kontroli placu zabaw z natury.

Wszelkie elementy dostarczone a następnie zamontowane w podłożu muszą być trwale związane z gruntem lub w sposób uniemożliwiający przewrócenie elementu, wszelkie elementy mogące zagrażać zdrowiu jak ostro zakończone elementy montażowe lub wystające elementy betonowe należy doprowadzić do stanu nie zagrażającego zdrowiu i życiu użytkowników. Na każdym urządzeniu należy umieścić informację z naniesionymi certyfikatami oraz dopuszczeniami dla zastosowania w terenie placu zabaw.

Montaż urządzeń należy każdorazowo korygować w oparciu o teren istniejący w dniu wykonywania prac z uwagi na możliwość wystąpienia różnic w odniesieniu do stanu na projekcie. W przypadku wystąpienia różnic w terenie inwestycji wykonawca doprowadzi teren do stanu umożliwiającego montaż urządzenia z zachowaniem odpowiednich norm oraz

certyfikatów, co potwierdzi odpowiednio złożonymi dokumentami. Po zamontowaniu należy przeprowadzić test sprawności urządzenia w obecności osób odpowiedzialnych za wykonanie oraz montaż urządzeń wraz z zamawiającym. Roboty ziemne wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych należy wykonywać ręcznie z należytą uwagą, aby nie doszło do uszkodzenia. Wszystkie sieci podziemne, nad którymi prowadzona będzie inwestycja należy osłonić rurami osłonowymi jak projekcie zagospodarowania terenu oraz projektach branżowych. Z uwagi na fakt, że inwestycja prowadzona jest przyległa na fragmentach do prywatnych posesji – ogrodzeń, prace należy prowadzić tak, aby nie doszło do uszkodzenia mienia prywatnego a teren po prowadzonych pracach został przywrócony do pierwotnego stanu.

Dokumenty dla urządzeń muszą posiadać:

- informację identyfikującą producenta (importera),
- dokumentację techniczną, w której wskazane będzie informacja o konstrukcji urządzenia, jego wymiarach, użytych materiałach, farbach i lakierach i listą zalecanych części zamiennych,
- instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami(najlepiej w formie graficznej), zasadach kontroli i konserwacji,
- certyfikaty, badania i inne dokumenty potwierdzające zgodność sprzętu z normami PN-EN 1176 , PN-EN 1177 (uzyskanie pisemne potwierdzenie kompletności wykonania prac objętych zamówieniem)

Uwagi końcowe i zalecenia.

- Przed zamontowaniem gotowych wyrobów budowlanych jak okien, drzwi, luksferów, ścian słupowo-ryglowych, kabin ustępowych, wyposażeni kuchennego, balustrad, urządzeń sanitarnych, aneksów kuchennych wymiary sprawdzić na budowie.
- Stosować wyłącznie materiały budowlane dopuszczone do stosowanie w budownictwie i posiadające wszystkie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania,
- **Wszystkie odstępstwa w trakcie realizacji inwestycji muszą być uzgadnianie z autorami projektu, autorzy projektu muszą być powiadamiani przed planowanymi zmianami,**
- Podani producenci oraz nazwy własne produktów są jedynie przykładowymi służącymi do określenia minimalnych standardów jakościowo-estetycznych, wykonawca może zastosować zamienne (równoważne) rozwiązania pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych zawartych w projekcie oraz pisemnej akceptacji autora niniejszej dokumentacji.
- Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT), atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Montaż wszelkich produktów, materiałów budowlanych, wyposażenia stałego, urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, zaleceniami producenta danego materiału oraz kartą techniczną i aprobatą ITB,
- Wykonawca podczas sporządzania oferty zobowiązany jest w ofercie zawrzeć wszelkie prace konieczne oraz niezbędne dla wykonania zadania po uprzedniej wizji w terenie.

Sprawdził:

Projektował:

.....
arch. Grzegorz Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń MPOIA/046/2010*

.....
arch. Rafał Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń MPOIA/040/2010*

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWĄ, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

Inwestor : Gmina Radziechowy - Wieprz
Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

Adres inwestycji : WIEPRZ
działka ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3
w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

Projektant : arch. **Rafał Mirek**
Specjalność architektoniczna
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010

Sprawdzający : arch. **Grzegorz Mirek**
Specjalność architektoniczna
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010

WYKOŃCZENIE I WYPOSAŻENIE BUDYNKU

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, **ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWA, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ**

Inwestor : Gmina Radziechowy - Wieprz
Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

Adres inwestycji : WIEPRZ
działka ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3
w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

Projektant : arch. **Rafał Mirek**
Specjalność architektoniczna
Nr ew. upr.: MPOIA/040/2010

Sprawdzający : arch. **Grzegorz Mirek**
Specjalność architektoniczna
Nr ew. upr.: MPOIA/046/2010

PROJEKT DROGOWY

BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWA, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ

Inwestor : Gmina Radziechowy - Wieprz
Wieprz 700; 34-381 Radziechowy

Adres inwestycji : WIEPRZ
działka ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3
w obrębie ewidencyjnym **Wieprz**, w jednostce ewidencyjnej **Radziechowy-Wieprz**

Projektant :
inż. Mariusz Mirocha
*Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
oraz drogowej do projektowania z ograniczeniami
nr ewid. SLK10979/P00K105*

Sprawdzający :
mgr inż. Jerzy Koziołek
*Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
do projektowania bez ograniczeń nr ewid. 701M184*

OPIS DO PROJEKTU DROGOWEGO

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa parkingu (24 miejsca w tym 4 miejsca dla osób niepełnosprawnych), zjazdami z dróg publicznych (zjazd z drogi powiatowej ul. Żywiecka oraz gminnej ul. Spacerowa), komunikacją wewnętrzną pieszo-kołową (w tym drogą pożarową). Zjazdy łączące drogę pożarową z drogami publicznymi zlokalizowane będą na działkach drogowych nr ew. **811 dr** – ulica Spacerowa oraz działką nr ew. **823/1** – ulica Żywiecka.

Opracowania projektowego dokonano na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych, wizji terenu, ustaleń z inwestorem, wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Radziechowy-Wieprz dla miejscowości Wieprz, przepisami techniczno-budowlanymi oraz uzgodnień, opinii, warunków wydanych przez zarządców i administratorów dróg.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na działce 822/7 fragment nawierzchni jest utwardzony kostką brukową. Wzdłuż dłuższej elewacji „Domu Ludowego” przebiega żwirowa droga. Na działce znajdują się utwardzenia wykonane z betonu oraz asfaltu zarówno wokół budynku przedszkola, jaki i „Domu Ludowego”. Na większości działki znajduje się nawierzchnia trawiasta i charakteryzuje się miarowym ukształtowaniem (w większości jest płaska) bez istotnych różnic terenu. Połączenie komunikacyjne istniejących budynków z drogami publicznymi realizowane jest poprzez istniejące zjazdy.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Parkingi, droga pożarowa obsługująca przedszkole będą realizowane na działkach nr ew. 822/3 oraz 822/5. Na działce planuje się lokalizację miejsc postojowych (parkingu) utwardzonych kostką betonową wibroprasowaną na podbudowie z kruszyw naturalnych wraz z drogą pożarową szer. 5,5m łączącą ulicę Żywiecką oraz ulicę Spacerową. Pod miejscami do parkowania oraz pod drogą pożarową zlokalizowany zostanie zbiornik rozsączający (skrzynki rozsączające) wody opadowe. Całość terenu inwestycji zostanie oświetlona oprawami oświetleniowymi. Zaprojektowano komunikację kołową oraz pieszą, jako obejście wokół budynku w formie chodników łączących wyjścia ewakuacyjne z drogami pożarowymi oraz dojście do placu zabaw. W ciągu chodnika zaprojektowano schody terenowe oraz mur oporowy o wysokości 195 cm od poziomu terenu. Projektuje się zjazdy publiczne z drogi powiatowej oraz gminnej. Projektuje się korektę wysokości studzienek kanalizacyjnych kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji teletechnicznej tak, aby wierzch ich był wyrównany z terenem utwardzonym. W ramach inwestycji projektuje się osłonięcie podziemnych sieci teletechnicznej oraz energetycznej rurami osłonowymi zgodnie z projektami branżowymi.

Istniejący słup teletechniczny zlokalizowany na granicy działek 822/5 oraz 823/4 nie koliduje z istniejącym układem komunikacyjnym stąd też należy go odpowiednio obudować krawężnikami łukowymi i pozostawić bez przebudowy.

W zakresie zagospodarowania wód opadowych z połąci dachowych, parkingu, drogi pożarowej i innych terenów utwardzonych projektuje się zbiornik składający się ze skrzynek rozsączających pod powierzchnią drogi pożarowej oraz częściowa pod powierzchnią parkingu. Dla właściwego zapewnienia obsługi komunikacyjnej realizowanej inwestycji zaprojektowano drogę pożarową będącą jednocześnie formą komunikacji wewnętrznej kołowej o szerokości **5,5m** (minimalna szerokość określona dla terenów w jednostce C3U to 5,0m). Drogę pożarową projektuje się jako utwardzoną wykonaną z kostek brukowych (betonowych wibroprasowanych) układanych na warstwie podbudowy z kruszyw naturalnych odpowiednio zagęszczonych tak aby umożliwić przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Droga pożarowa będzie również stanowić dojazd do projektowanych miejsc do parkowania. W ramach inwestycji oraz w zakresie zaspokojenia potrzeb parkingowych dla terenów zaprojektowano zgodnie z przeznaczeniem **24** miejsca do parkowania w tym **4** miejsca dla osób niepełnosprawnych odpowiednio duże i oznakowane. Miejsca postojowe na działce projektuje się z nawierzchnią utwardzoną kostką brukową na podbudowie z kruszyw naturalnych. Każde z miejsc posiada długość wynoszącą **5,2 m** oraz szerokość od **2,5 - 2,7 m** oraz miejsce dla osób niepełnosprawnych o wymiarach **3,6 x 5,2 m**.

Zjazd publiczny z drogi powiatowej ul. Żywiecka (droga **Nr 1425 S Wieprz – Juszczyzna – Jeleśnia**) należy realizować w oparciu o dokumentację projektową uzgodnioną z uzgodnioną z Zarządem Dróg Powiatowych w Żywcu z uwzględnieniem warunków wydanych przez ZDP Żywiec i wynikających z tego obowiązków wykonawcy. Do obowiązków wykonawcy należy między innymi uzyskanie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym, wykonania i zatwierdzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu. Zjazd z drogi powiatowej projektuje się wykonany poprzez obniżenie istniejącego chodnika wzdłuż ulicy Żywieckiej wykonanego z płyt chodnikowych 30x30 cm. Połączenie nawierzchni zjazdu z drogą powiatową **NR 1425 S** należy wykonać poprzez krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 cm, ułożony na ławie betonowej. Przejście z istniejącego krawężnika oddzielającego chodnik od jezdni na najazdowy należy wykonać za pomocą odpowiednich krawężników przejściowych tzw. skosów 15x22/30 o długości 100 cm. Odkrycie krawężnika najazdowego wynosi 4-5 cm. Zjazd wykonać z nachyleniem 2% w kierunku jezdni drogi powiatowej dowiązując go wysokościowo do niwelety drogi powiatowej oraz wysokości chodnika. Zjazd wykonać z kostki brukowej prostokątnej typu Holland 10x20 cm gr. 8 cm (w kolorze szarym) układanej na mijankę z przewiązaniem 50%, na podbudowie z kruszyw naturalnych zgodnie z dokumentacją projektową. Należy bezwzględnie utrzymać istniejącą szerokość chodnika na zjeździe. Po wykonaniu ławy pod krawężnik i ułożeniu krawężnika, należy odtworzyć istniejącą jezdnię na szerokości 40 cm, a kolejne warstwy podbudowy schodkować minimum, co 15 cm (szczegóły na rysunkach detali). Połączenie projektowanej drogi pożarowej z projektowanym zjazdem

(obniżonym chodnikiem) wykonać zatopionym obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej, które jest wyrównane z powierzchnią zjazdu oraz drogi pożarowej. W celu ograniczenia spływu wód opadowych z drogi pożarowej i miejsc postojowych w kierunku drogi powiatowej projektuje się nachylenie podłużne 2% w kierunku przeciwnym do drogi.

Zjazd publiczny z drogi gminnej ul. Spacerowa należy realizować w oparciu o dokumentację projektową uzgodnioną z Gminą Radziechowy-Wieprz. Połączenie nawierzchni zjazdu z drogą gminną należy wykonać poprzez krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 cm, ułożony na ławie betonowej. Odkrycie krawężnika najazdowego wynosi 4 cm. Zjazd wykonać z nachyleniem 2% w kierunku jezdni drogi gminnej dowiązując go wysokościowo do niwelety drogi. Zjazd wykonać z kostki brukowej prostokątnej typu Holland 10x20 cm gr. 8 cm (w kolorze szarym) układanej na mijankę z przewiązaniem 50%, na podbudowie z kruszyw naturalnych zgodnie z dokumentacją projektową. Po wykonaniu ławy pod krawężnik i ułożeniu krawężnika, należy odtworzyć istniejącą jezdnię na szerokości 40 cm, a kolejne warstwy podbudowy schodkować, co 15 cm (szczegóły na rysunkach detali). Połączenie projektowanej drogi pożarowej z projektowanym zjazdem wykonać zatopionym obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej, które jest wyrównane z powierzchnią zjazdu oraz drogi pożarowej. W celu ograniczenia spływu wód opadowych z drogi pożarowej w kierunku drogi gminnej projektuje się nachylenie podłużne 2% w kierunku przeciwnym do drogi.

Materiałem wykorzystanym do wykonania dróg wewnętrznych w tym PPOŻ będzie kostka betonowa szara **np. Holland bezfazowa kolor szary gr 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. **Miejsca postojowe** wyraźnie wyróżnione kolorystycznie na powierzchni utwardzonej wykonane z kostki betonowej grafitowej **np. Holland bezfazowa kolor grafit gr 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi. Pojedyncze miejsca postojowe również wydzielone poprzez wykorzystanie kontrastowych barw kostki betonowej. **Linie wydzielające miejsca postojowe** wykonane z szarej kostki jak drogi dojazdowe **tj. np. Holland bezfazowa koloru szary gr 8 cm**.

Projektowane zjazdy z drogi powiatowej od strony wschodniej i gminnej od strony północnej wykonane zostaną z kostki betonowej jak drogi wewnętrzne **tj. np. Holland bezfazowa kol. Szary gr 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. Pomiędzy zjazdem a nawierzchnią jezdni projektuje się osadzenie **krawężnika najazdowego** na ławie z betonu B20 wraz z odbudową jezdni na szerokości 40cm nawierzchni bitumicznej. Połączenie zjazdu z drogą powiatową i gminną realizowane będzie krawężnikami najazdowymi a zmianę wysokości chodnika przy drodze powiatowej projektuje się **krawężnikami skośnymi** tworzące ciągłość z krawężnikiem istniejącego chodnika. Pomiędzy istniejącą kostką a tą projektowaną na chodniku (odtworzenie chodnika) należy wykonać **obrzeże zatopione odwrócone 8x30x100cm**. Nachylenia i szczegóły wykonania zgodnie z częścią rysunkową.

Obejścia wokół budynku wykonane z kostki betonowej w kolorystyce grafitowej i beżowej oznaczonej na rysunkach **np. Libet Qadra gr. 8cm w kolorze Nero i Libet Via Trio gr. 6cm w kolorze Pastello** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi. Projektuje się obrzegowanie obu stron obrzeżem betonowym 8x30x100cm obniżonym w stosunku do kostki brukowej o min 1-2 cm.

Znajdujące się w południowej części **schody i chodnik** projektuje się wykonane z kostki betonowej w kolorze beżowym **np. Libet Via Trio gr. 6cm w kolorze Pastello** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie. **Stopnie schodów terenowych** w ciągu chodnika od strony południowej wykonane z płyt betonowych w kolorze beżowym **np. Libet Split 40x15x100 w kolorze Pastello**.

Powierzchnie utwardzone projektuje się oddzielone od powierzchni biologicznie czynnych poprzez **zastosowanie obrzeża 8x30x100cm** na ławie (ciągłej) z betonu B20 wykonanego zgodnie z **Detalem A** w części rysunkowej. Różne rodzaje kostek oddzielone są od siebie poprzez **zastosowanie obrzeża odwróconego zatopionego 8x30x100cm** na ławie z betonu B20 wykonanego zgodnie z **Detalem K**. Miejsca postojowe oddzielone od obszarów biologicznie czynnych i skarpy **krawężnikiem drogowym 15X30x100cm** (jak pokazano na części rysunkowej) osadzonym na ławie z betonu B20 z wyniesieniem nad teren parkingu 12-16 cm, wykonanego zgodnie z **Detalem G**.

Projektuje się opaskę ochronną przy budynku o szerokości 50 cm jak pokazano na rysunkach architektonicznych. Opaska oddzielona od trawnika obrzeżem betonowym 6x20x100cm na ławie betonowej B20 o wymiarach 20x20cm. Przestrzeń pomiędzy obrzeżem a budynkiem o szerokości 50 cm wypełnić grysem greckim białym frakcji 10/16 na głębokość min 8 cm. Oddzielenie grysu greckiego od gruntu wykonać poprzez rozścielenie na całej powierzchni opaski agrowłókniny ściółkującej 150g/m² oraz wywinąć nim 6cm na obrzeże oraz min 6 cm na ścianę budynku. Łączna powierzchnia opaski to 49 m². Wszystkie obrzeża oraz krawężniki w kolorze szarym (bez dodatkowego barwienia).

W części rysunkowej na oznaczonym terenie, znajdującym się przed miejscami parkingowymi od strony południowej projektuje się **umocnienie skarpy poprzez zastosowanie płyt ażurowych np. Zenit Pol-Bruk 8x40x60** (pow. ok 30 m²) wraz z zasypaniem otworów ziemią oraz wysiewem trawą dywanową np. Wiechlina ławkowa lub kostrzewa czerwona. Płyty układane dłuższą krawędzią prostopadłe do nachylenia skarpy.

Na całym obszarze projektowanego parkingu, dróg dojazdowych, zjazdów z dróg publicznych oraz obejść wokół budynku należy wykonać utwardzenie terenu na odpowiednich warstwach uzyskując odpowiednie wartości zagęszczenia oraz spadek określony na rysunkach technicznych. **Grubości podbudów podane są, jako te osiągnięte po zagęszczeniu kruszyw.**

Projektowaną warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie

więcej niż 4 mm. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania **podsyпки z odsiewek kamiennych 0-7mm** można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki betonowe lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową. Wibrowanie kostek brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsyпки nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Spadki nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,5 cm. Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998” i nie być mniejsza jak dla gruntów żwirowych tj. 20 MPa. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż $I_s=0,97$, należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Dla wszystkich projektowanych terenów utwardzonych gdzie zastosowana jest kostka brukowa 6/8cm należy wykonać podbudowę konstrukcyjną składającą się z dolnej warstwy podbudowy pomocniczej wykonanej z kruszywa łamanego o frakcji **31,5-61mm (gr. 25cm)** warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego o frakcji **0-31,5 mm (gr. 20cm)** oraz warstwy wyrównującej (podsyпки) z odsiewek kamiennych o frakcji **0-4 mm lub 0-8 mm (gr. 5 cm)**.

Przy wykonywaniu podbudowy należy przestrzegać zasady poprawnego zagęszczenia materiału (kruszywo/kliniec) do wartości górna warstwa gr. 40 cm posiadała wartość minimum $I_s = 0,98$ a kolejna tj grunt rodzimy $I_s = 0,96$ wg. BN-77/8931-12. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 a także PN-S-02205:1998” lub zamiennie poprzez odbicia lekką płytą VSS (średnicy 300mm) lub płytą dynamiczną (po przeprowadzeniu odpowiednich korelacji z płytą VSS) gdzie wynik wartości zagęszczenia nie powinna być mniejsza jak $E_{vd} > 55$ MN/m² / $E_{v2} > 100$ MN/m².

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia np. ulepszenie istniejącego podłoża żwirowego domieszką cementu portlandzkiego marki 45.

Wszelkie wyroby betonowe muszą spełniać poniższe normy:

- PN-EN 1338: 2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań

- PN-EN 1339: 2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

Warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Zgodnie z Aprobata Techniczną **AT/99-04-0521** wydaną przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie parametry techniczne kostek brukowych oraz **Polska Norma PN-EN 1338:2005** (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań) określone są następująco:

Wymiary - dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 2 mm dla długości i szerokości oraz 2 mm dla wysokości,

Wygląd zewnętrzny musi charakteryzować się następującymi cechami:

- zwarta struktura,
- jednorodna tekstura powierzchni licowej,
- na bocznych powierzchniach mogą występować pory uwarunkowane produkcją, które nie wpływają na wartość użytkową, wklęsłość, wypukłość
- wichrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu < 8 cm i 3 mm przy grubości > 8 cm,
- niedopuszczalne jest występowanie szczerb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych krawędzi i naroży dopuszcza się występowanie najwyżej dwóch uszkodzeń o maksymalnej długości 30 mm i głębokości 8 mm,
- mogą występować wypłytki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu,

Wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96,

Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu nie mniejsza niż 3,6MPa, **Nasiąkliwość**

- nie większa niż 5 %, badana wg PN-88/B-06250, **Reakcja na ogień** - Klasa A1, **Masa** ok. 3500g, **Mrozoodporność** - F125 badana wg PN-88/B-06250, klasa 3 oznaczenie D, **Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego** - do 3,5 mm wg PN-84/B-04111, Klasa 4 oznaczenie I, **Różnice przekątnych** - klasa 2 oznaczenie K, **Grubość warstwy ścieralnej** : minimum 0,4 cm

Projektuje się wykończenie włązów żeliwnych studni betonowych istniejących i projektowanych znajdujących się w projektowanych terenach utwardzonych poprzez ułożenie obramowania wokół włązu z kostki brukowej o kształcie trapezowym dającym się kształtować po łuku bez przycinania do kształtu włązu np. **Jadar – Arco Lux, Libet Picola, Creative, gr. 6-8 cm w kolorze czarnym lub grafitowym bez fazowa.**

Projektował:

Sprawdził:

.....
inż. Mariusz Mirocha
Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
oraz drogowej do projektowania z ograniczeniami
nr ewid. SLK10979/P00K105

.....
mgr inż. Jerzy Koziołek
Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
do projektowania bez ograniczeń nr ewid. 70/M/84

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	RM PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA RAFAŁ MIREK		
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA PRZEDSZKOLA Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI: wod.-kan., c.o., wentylacją mechaniczną, klimatyzacją, elektryczną, fotowoltaiczną, ORAZ PRZYŁĄCZEM WOD.-KAN., KANALIZACJA OPADOWA, ZBIORNIKIEM ROZSĄCZAJĄCYM, PARKINGIEM, MUREM OPOROWYM, PLACEM ZABAW, KOMUNIKACJĄ WEWNĘTRZNĄ, ZJAZDEM Z DROGI GMINNEJ I POWIATOWEJ		
PROJEKT BUDOWLANY ZAWIERA	○ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	FAZA PROJEKTU	
		Specyfikacja Techniczna	
INWESTOR	Gmina RADZIECHOWY-WIEPRZ adres: Wieprz 700; 34-381 Radziechowy		
ADRES INWESTYCJI	WIEPRZ dz. ew. nr 822/7, 823/4, 823/3, 822/5, 822/3 w obrębie ewid. Wieprz (241710_20005), w jednostce ewid. Radziechowy-Wieprz (241710_2)		
OPRACOWAŁ	mgr inż., Grzegorz Tokarski		

KOD CPV

45310000-3

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
WEWNĘTRZNYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu, opraw oświetleniowych oraz wykonanie instalacji słaboprądowych) w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- układaniem kabli i przewodów elektrycznych
 - montażem opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:
- kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
 - wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
 - ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
 - wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji,
 - wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów,
 - przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4. a także podanymi poniżej:
Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,

- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża - przygotowanie do klejenia.

Część dostępna - przewodząca część urządzenia elektroenergetycznego lub innego przedmiotu, będąca w zasięgu ręki ze stanowiska dostępnego (tj. takiego, na którym człowiek o przeciętnej sprawności fizycznej może się znaleźć bez korzystania ze środków pomocniczych np. drabiny, słupolazów itp.), która podczas normalnej pracy nie jest pod napięciem, jednak może się pod nim znaleźć w momencie zakłócenia (uszkodzenia lub niezamierzonej zmiany instalacji elektroenergetycznej, parametrów, charakterystyk lub układu pracy urządzenia np. zwarcia, wyniesienia potencjału, uszkodzenia izolacji itp.).

Miejsce wydzielone - zamykana przestrzeń lub miejsce eksploatacji instalacji lub urządzeń, do którego dostęp posiadają jedynie osoby upoważnione.

Napięcie dotykowe Ud (źródłowe przy dotyku) - napięcie pojawiające się przy zwarciu doziemnym pomiędzy przewodzącą częścią, która może być (nie jest) dotknięta przez człowieka a miejscem na ziemi, na którym znajdują się stopy.

Oslona izolacyjna - osłona wykonana w celu uniemożliwienia dotknięcia elementów w części dostępnej, na których może się pojawić niebezpieczne napięcie np. na panczeru metalowym kabla.

Ziemia odniesienia - miejsce w którym prąd uziemienia nie powoduje zauważalnej różnicy potencjałów pomiędzy dwoma dowolnymi punktami.

Przewód uziemiający - przewodnik łączący uziemiany element z uziomem, umieszczony poza ziemią lub izolowany od ziemi i wody, jeśli się w tym środowisku znajduje.

Uziemienie - zespół środków i urządzeń służących połączeniu przewodzącej części z ziemią poprzez odpowiednią instalację.

Uziom - przewodnik umieszczony w ziemi lub betonie o odpowiednio dużej powierzchni styku w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego.

Może występować jako:

- **naturalny** (wykonany w innym celu, a używany do uziemienia),
- **sztuczny** (wykonany w celu uziemienia),

Jako podstawę przyjmuje się wykorzystanie uziomów naturalnych, jednak w przypadku braku możliwości lub nieopłacalności ich zastosowania, wykonuje się uziomy sztuczne.

Materiały stosowane na uziomy sztuczne:

- Stal ocynkowana na gorąco oraz pokryta miedzią galwanicznie lub platerowana
- Miedź goła a także pokryta cyną lub ocynkowana

Zwody - górna część urządzenia piorunochronnego przeznaczona do przechwytywania uderzenia pioruna.

Jako zwody, ze względów ekonomicznych i zgodnie z zaleceniami normy, wykorzystuje się metalowe lub żelbetowe elementy dachu (szczególnie te, które wystają ponad dach).

Rodzaje zwodów:

- **Zwody naturalne** - zewnętrzne lub wewnętrzne metalowe pokrycia i konstrukcje nośne dachów, a ich zastosowanie dotyczy wszystkich rodzajów ochrony obiektów (podstawowej, obostrzonej i specjalnej). Wykorzystanie elementów dachu jako zwody naturalne jest możliwe jeśli spełnione są dodatkowe warunki:
 1. grubość blachy elementu musi być większa od 0,5 mm dla stali, cynku i miedzi oraz 1 mm dla aluminium
 2. krople metalu wytopione przez piorun nie mogą przedostać się do wnętrza budynku,
- **Zwody sztuczne** - wykonywane w przypadku braku możliwości zastosowania elementów dachu jako zwody naturalne, ze względu na konstrukcję dachu lub konieczności spełnienia warunków dodatkowych. Zwody montowane bezpośrednio na obiekcie określa się jako nieizolowane, natomiast montowane obok lub nad obiektem nazywa się izolowanym. Rozróżnia się zwody poziome (niskie, podwyższone i wysokie) i pionowe. Ochronę odgromową z zastosowaniem zwodów poziomych niskich lub podwyższonych nazwano ochroną klatkową, natomiast z zastosowaniem zwodów pionowych lub poziomych wysokich nazwano ochroną strefową. Ochrona strefowa wymaga takiego doboru wysokości montażu zwodów, aby cały chroniony obiekt znalazł się w strefie ochronnej (wyznaczonej przez zwód i jego kąt ochronny).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed układaniem zwodów lub elementów instalacji uziemienia, mający na celu zapewnienie możliwości ułożenia instalacji zgodnie z dokumentacją. Zalicza się tu następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- osadzanie klocków w podłożu lub na powierzchni, w tym ich klejenie,
- montaż uchwytów i zacisków drutu, taśmy, bednarki a także elementów, które mają być chronione np. części metalowe instalacji wentylacyjnych, odbiorczych, masztów itp.

Ochrona wewnętrzna - zespół działań i urządzeń zapewniający bezpieczeństwo i ochronę przed skutkami wyładowań piorunowych, ludziom znajdującym się w budynku. Realizowana jest poprzez: wykonanie ekwipotentjalizacji wszystkich urządzeń i elementów metalowych, zachowanie odpowiednich odstępów izolacyjnych lub stosowanie dodatkowych środków ochrony

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. -

Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Kable i przewody

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, liczba żył: 1,3,4, 5.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtykowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

Napięcie znamionowe izolacji 750V.

Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, przy czym dla przekroju żył do 10 mm² należy stosować obowiązkowo przewody miedziane.

2.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Przepusty kablowe i osłony krawędzi - Kable i przewody układane bezpośrednio na podłożu należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych albo metalowe, głównie stalowe - zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od - 5 do + 60 C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich.

Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów - klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych - wykonane z tworzyw i w typowościach takich jak rury instalacyjne -

mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszki uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu - występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo - wtynkowe, podłogowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa ϕ 60 mm, sufitowa lub końcowa ϕ 60 mm lub 60x60 mm, rozgałęźna lub przelotowa ϕ 70 mm lub 75 x 75 mm - dwu-trzy- lub czterowięściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Pozostały osprzęt - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, łączki i szyny, zaciski ochronne itp.

2.2.3. Sprzęt instalacyjny

Łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- Łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Łączniki natynkowe i natynkowo-wtynkowe przygotowane są do instalowania bezpośrednio na podłożu (ścianie) za pomocą wkrętów lub przyklejane.
- Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0÷2,5 mm².
- Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.
- Podstawowe dane techniczne:
 - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
 - prąd znamionowy: do 10 A,
 - stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
 - stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

2.2.4. Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych, natynkowych i natynkowo-wtynkowych:

- Gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach ϕ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”.
- Gniazda natynkowe i natynkowo-wtynkowe 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów lub przyklejane.

Gniazda natynkowe 3-fazowe muszą być przystosowane do 5-cio żyłowych przewodów, w tym do podłączenia styku ochronnego oraz neutralnego.

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego.

Obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 10A, 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44.

2.2.5. Sprzęt oświetleniowy

Wypusty sufitowe i ściennie powinny być przystosowane do instalowania opraw oświetleniowych, przy czym przekrój przewodów ułożonych na stałe nie może być mniejszy od 1 mm², a napięcie izolacji nie może być mniejsze od 750 V jeśli przewody układane są w rurkach stalowych lub otworach prefabrykowanych elementów budowlanych oraz 300 V w pozostałych przypadkach.

2.2.6. Zwody

Wszystkie materiały do wykonania instalacji odgromowej i uziemienia powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Zaleca się, aby wymiary elementów zastosowanych w ochronie odgromowej były dobierane, w zależności od rodzaju materiału i wyrobu zgodnie z wytycznymi PN-86/E-05003.01.

Jako zwody poziome na dachu należy wykorzystać metalowe pokrycie dachu – blachodachówkę.

Na kominach wykonać zwody poziome, nieizolowane, niskie.

Przewody odprowadzające wykonać w rurach ochronnych w warstwie ocieplenia budynku.

- Jako materiały przewodzące stosować stal ocynkowaną. Przy układaniu zwodów poziomych należy zachowywać minimalne odległości od powierzchni podłoża nie mniej niż 2 cm.

Kąty ochronne nieizolowanych zwodów pionowych i poziomych wysokich nie powinny przekraczać 45°.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

2.4. Warunki przechowywania materiałów

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

Minimalne temperatury wykonywania transportu wynoszą dla bębnow: -i - 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

Stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt 2.2.2.),

- łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku podane są w tablicy poniżej.

Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku

Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

Średnica znamionowa rury (mm)	18	21	22	28	37	47
Promień łuku (mm)	190	190	250	250	350	450

- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie),
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem,
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur,
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszek na głębokość do 5 mm,
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych),
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach.

Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda.

Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego - dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać na najniższej kondygnacji budynku tj. w piwnicy.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprowadzając je do wspólnego punktu - głównej szyny uziemiającej.

W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki.

Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

-

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-07 pkt 6

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres badań pomontażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.3. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
 - zgodności połączeń z ustaloną w dokumentacji powykonawczej,
 - stanu wszystkich elementów instalacji oraz stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
 - pomiarach rezystancji instalacji lub jej elementów, zgodnie z zasadami przeprowadzania badań
- Pomiar rezystancji uziemienia wykonuje się przy prądzie przemiennym np. metodą techniczną przy użyciu woltomierza, którego wewnętrzna impedancja musi wynosić minimum 200 Ω/V (dla zasilania z sieci), oraz źródło prądu powinno być izolowane od sieci elektroenergetycznej np. przez transformator dwuuzwojeniowy.
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
 - sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
 - poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
 - poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
 - poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
 - pomiarach rezystancji izolacji,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 M Ω . Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 M Ω . Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiar robót dokonuje się z natury {wykonanej roboty} przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.
- Dla elementów instalacji piorunochronnej szt., m

7.3. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej np. zasilanie pomp.

8.2.2. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

8.2.3. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przesłownych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST robót w zakresie instalacji oraz opraw elektrycznych opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**10.1. Normy**

PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-5-51: 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
PN-IEC 60364-7-702:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
PN-IEC 60364-7-702:1999/ Ap1:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
PN-IEC 60898:2000	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
PN-EN 50146:2002 (U)	Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
PN-EN 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
PN-EN 60446:2004	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
PN-EN 60664-1:2003 (U)	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
PN-EN 60670-1:2005 (U)	Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 60799:2004	Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
PN-EN 60898-1:2003 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych

	instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
PN-EN 60898-1:2003/A1:2005(U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).
PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
PN-EN 61008-1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-EN 61009-1:2005 (U)	Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.
PN-E-04700:1998	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
PN-E-04700:1998/ Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).
PN-E-93207:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² . Wymagania i badania.
PN-E-93207:1998/ Az1:1999	Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm ² . Wymagania i badania (Zmiana Az1).
PN-E-93210:1998	Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.
PN-90/E-05029	Kod do oznaczania barw.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-89/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-92/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego {Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664}.
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.