Projekt techniczny
część opisowa

1. **<u>Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego,</u>**
(zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb - informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń), **<u>a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu.</u>**

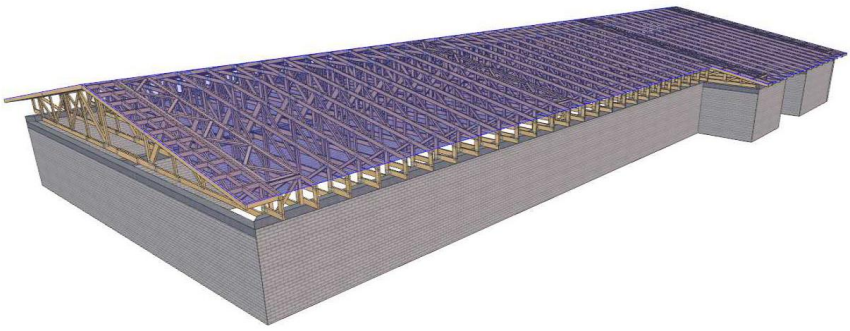
Konstrukcja obiektu

Projektowany budynek do wykonania w technologii tradycyjnej murowanej. Mając na uwadze warunki gruntowo-wodne projektuje się posadowienie obiektu na płycie żelbetowej z betonu hydrotechnicznego C20/25, W-8 według normy PN-EN 206:2014 o klasie ekspozycji XC2 (stale mokre powierzchnie betonu narażone na długotrwały kontakt z wodą). Ściany nośne parteru murowane z pustaków w systemie np. Porotherm na zaprawie murarskiej, cementowo-wapiennej M50. Dach o konstrukcji drewnianej z gotowych systemowych wiązarów prefabrykowanych. Pokrycie dachu z blachy na rąbek. Schody zewnętrzne i taras z płyty żelbetowej wydzielonej od budynku i posadowione na warstwach konstrukcyjnych podbudowy. Nadproża otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać jako gotowe systemowe prefabrykowane. Projektowany słup zewnętrzny żelbetowy wykonany na stopie fundamentowej poniżej głębokości przemarzania. Słup połączony w gruncie z belkami żelbetowymi w oby dwóch kierunkach oraz spięty w górnej części żebrami żelbetowymi 25x50cm podpierające wiązary dachowe.

Założenie przyjęte do obliczeń

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące obciążenia:
- obciążenia stałe od projektowanego pokrycia dachowego i warstw
- obciążenie śniegiem - lokalizacja – Kotórz Mały
- obciążenie wiatrem – lokalizacja – Kotórz Mały

Powierzchnia dachu:	668 m2	
Kąt nachylenia dachu:	10 °	
Grubość tarcicy:	45 mm	
Rozstaw wiązarów (maksymalny):	1000 mm	
Obciążenie pasa górnego:	35 kg/m^2	(350 N/m^2)
Obciążenie pasa dolnego:	40 kg/m^2	(400 N/m^2)
Obciążenie użytkowe:	40 kg/m^2	(400 N/m^2)
Obciążenie śniegiem:	70 kg/m^2	(700 N/m^2)
Obciążenie wiatrem:	78,5 kg/m^2	(785 N/m^2)



Opis	Jedn.	Q_k	γ_{f1}	γ_{f2}	Q_{o1}	Q_{o2}
1. Ciężar						
1.1. Ściany konstrukcyjne	kN/m^3	15,00	1,20	1,00	18,00	15,00
1.2. ścianki działowe	kN/m^3	14,00	1,20	1,00	16,80	14,00
2. Użytkowe						
2.1. Pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne, szatnie, łaźnie, pływalnie	kN/m^2	2,00	1,40	1,00	2,80	2,00
3. Oddziaływanie konstrukcji dachowej						
3.1. Reakcje wiązarów na ściany zewnętrzne kN/m		14,20	1,00	1,00	14,20	14,20
3.2. Reakcje wiązarów na ścianę wewnętrzną kN/m		21,08	1,00	1,00	21,08	21,08

Ciężar

ściany konstrukcyjne

Obciążenie charakterystyczne Q_k = 15,0 kN/m3 = 15,00 kN/m3
Obciążenie obliczeniowe Q_{o1} = 1,20 × 15,00 kN/m3 = **18,00 kN/m^3**
Q_{o2} = 1,00 × 15,00 kN/m3 = **15,00 kN/m^3**

ścianki działowe

Obciążenie charakterystyczne Q_k = 14,0 kN/m3 = 14,00 kN/m3
Obciążenie obliczeniowe Q_{o1} = 1,20 × 14,00 kN/m3 = **16,80 kN/m^3**
Q_{o2} = 1,00 × 14,00 kN/m3 = **14,00 kN/m^3**

Użytkowe

Pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne, szatnie, łaźnie, pływalnie

Współczynnik długotrwałej części obciążenia □$_d$□ = 0,00
Obciążenie charakterystyczne Q_k = 2,0 kN/m2 = 2,00 kN/m2
Obciążenie obliczeniowe Q_{o1} = 1,40 × 2,00 kN/m2 = **2,80 kN/m^2**

Oddziaływanie konstrukcji dachowej

Reakcje wiązarów na ściany zewnętrzne kN/m

Obciążenie charakterystyczne 14,20 = 14,20
Obciążenie obliczeniowe Q_{o1} = 1,00 × 14,20 = **14,20**
Q_{o2} = 1,00 × 14,20 = **14,20**

Reakcje wiązarów na ścianę wewnętrzną kN/m

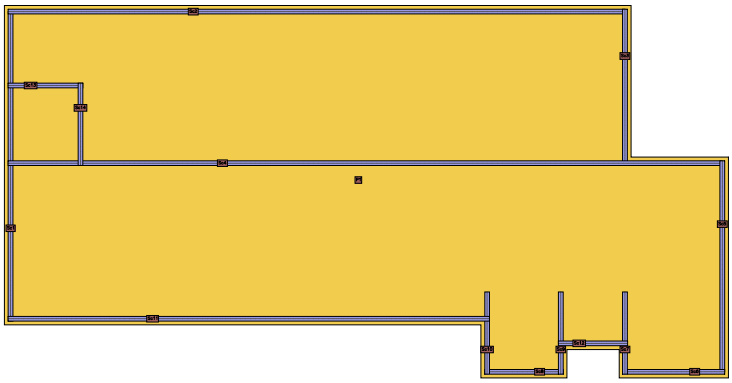
Obciążenie charakterystyczne 21,08
Obciążenie obliczeniowe Q_{o1} = 1,00 × 21,08 = **21,08**
Q_{o2} = 1,00 × 21,08 = **21,08**

Dane konstrukcji

Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał	Sztyw. spr. podł.
1	250mm	637,05m2	-0,13m	C20/25	5382kN/m3

Model konstrukcyjny



Lista materiałów

beton C20/25

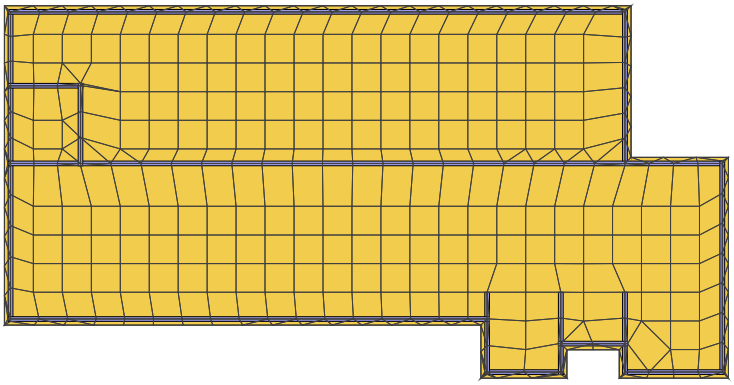
Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f^G_{c,cube}$ =	25 MPa
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	f_{cd} =	14,29 MPa
Moduł Younga	E =	30 GPa
Współczynnik Poissona	□ =	0,2
Współczynnik rozszerzalności term.	□$_T$ =	0,000010 1/K
Gęstość	□ =	2500 kg/m3

stal fyk=410

Obliczeniowa granica plastyczności	f_{yd} =	356,52 MPa
Moduł Younga	E =	200 GPa
Gęstość	□ =	7850 kg/m3

Analiza

Obliczeniowy model metody elementów skończonych



Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

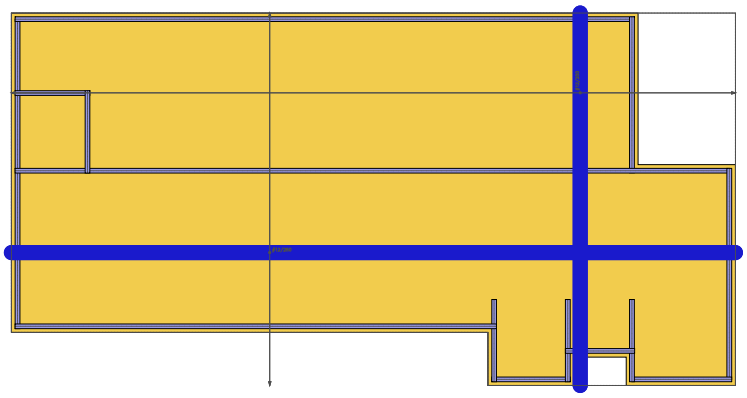
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	fyk=410	#12/250	#12/250	50mm	0,00°	682,40m2

Zbrojenie górne

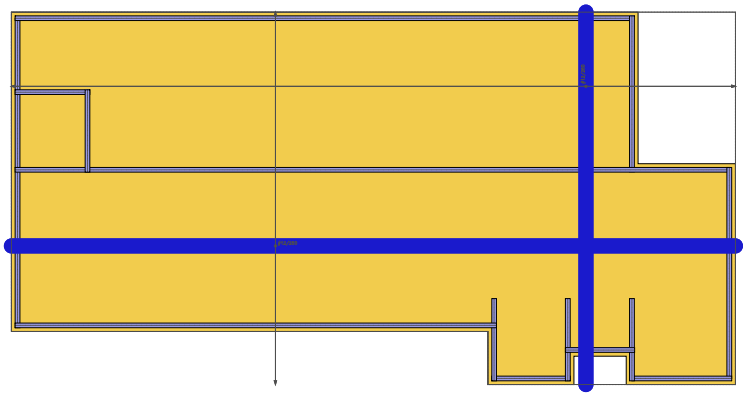
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	fyk=410	#12/250	#12/250	20mm	0,00°	682,40m2

Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne



Ekspertyza techniczna
Nie dotyczy.

2. **W zależności od potrzeb - geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy. Przedmiotowy obiekt zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych (geologia dołączona do opracowania). Nie ma obowiązku wykonywania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej, w trybie przepisów prawa geologicznego i górniczego. Inwestycja jest realizowana poza wpływami eksploatacji górniczej.
Po przeanalizowaniu materiałów dotyczących warunków gruntowo – wodnych określa się je jako proste. Grunty spoiste w dnie wykopu należy chronić przed dodatkowym uplastycznieniem i zalaniem wodą, gdyż pogorszy to ich nośność.
Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na płycie żelbetowej grubości 25 [cm]. Przedstawione warstwy według załącznika graficznego.

3. **W zależności od potrzeb - dokumentacja geologiczno-inżynierska**

Nie dotyczy.

4. **Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

Kategoria geotechniczna
Przyjęto, że w miejscu posadowienia budynku znajdują się grunty nośne przepuszczalne, poziom lustra wody znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Przedmiotowy budynek zaliczony jest do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych (dokumentacja geologiczna dołączona do projektu).

Roboty ziemne
Wykopy należy wykonać koparką. W pobliżu istniejącego obiektu oraz istniejącej instalacji podziemnej w odległości ok. 1,5m wykopy należy wykopać ręcznie. Pogłębienie wykopu pod fundamenty należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osunięciem gotowymi systemowymi szalunkami. Zasypkę wykopu pod

ściany fundamentowe także wykonać ręcznie i warstwami zagęszczając zasypkę w celu uformowania jednolitej skarpy na zewnątrz obiektu. Po wykonaniu wykopu pod projektowana płytę i stopy należy ułożyć dwie warstwy geowłókniny PRIMATES PES o gramaturze 300 g/m^2 i wykonać podbudowę z warstwy podbudowy gr. 20 cm, zagęszczając wibracyjnie do Id=1. Z uwagi na zróżnicowany teren wykop należy chronić przez zalaniem wody. Odsłonięte w wykopie grunty gliniaste należy chronić przed zmianą zawilgocenia poprzez szybkie przykrycie warstwą chudego betonu.

Uwaga!

Ujęcie wód atmosferycznych z połaci dachu - systemem rynien i rur spustowych z odprowadzeniem poza rejon wpływu na podłoże fundamentów. Sprawdzenie przydatności podłoża gruntu powinno być wykonane przez geotechnika. Osie fundamentów tyczyć geodezyjnie.

Projektowany poziom 0,00 = 165,05 mnpm. Poziom posadowienia płyty fundamentowej oraz ławy fundamentowej -0,50 m = 164,55 m. Pod płytą i ławami fundamentowymi podkład z betonu C10/15 – 0,10 m + warstwy wg. założeń projektowych. Wykopy pod płytę wykonać mechanicznie do poziomu pospółki według przedstawionej geologii. Fundamentowanie wykonać na suchym podłożu gruntowym. Po wykonaniu wykopu pod płytę fundamentową ułożyć warstwę geowłókniny np. PRIMATES PES o gramaturze 300 g/m2 i wykonać warstwy według założeń projektowych. Wszystkie warstwy zagęszczać wibracyjnie do Id=0,99. Kolejność robót fundamentowych: W pierwszym etapie robót wykonać płytę fundamentową, następnie wykonać ławy i stopy fundamentowe.

Płyta fundamentowa, ława i stopa żelbetowa.

Płyta fundamentowa (poz.1.0.) o grubości 25 cm, żelbetowa z betonu hydrotechnicznego C25/30 W-8 według normy PN-EN 206:2014 o klasie ekspozycji XC2 (stale mokre powierzchnie betonu narażone na długotrwały kontakt z wodą). Zbrojenie płyty krzyżowe ze stali żebrowanej min A-IIIN Ø 12 (34GS). Pręty dolne i górne płyty w osi x-x i y-y rozmieszczone co 20 cm. Otulina zbrojenia dolnego 5 cm, górnego 2 cm. Zbrojenie układać na wcześniej wykonanym podkładzie betonowym o grubości 10 cm z betonu C10/15 W-8 wg PN-EN 206:2014.

Ławy żelbetowe z betonu hydrotechnicznego C25/30 W-8 według normy PN-EN 206:2014 o klasie ekspozycji XC2 (stale mokre powierzchnie betonu narażone na długotrwały kontakt z wodą) o szerokości 25 cm i wysokości 50 cm., zbrojone podłużnie stalą A-III (34GS) 8Ø 12. Strzemiona (prostokąt 50/25) Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 20 cm. Z ław fundamentowych wyprowadzić zbrojenie Ø12 (obustronnie w osi) do stopy żelbetowej. Rozstaw prętów co 25 cm. Pręty rozdzielcze zbrojenia Ø 10 A-III (34GS) co 30 cm. Stopy fundamentowe zbrojone górą i dołem siatką 15/15 cm z prętów Ø 12 A-III (34GS). Ze stóp fundamentowych wyprowadzić zbrojenie słupów Ø12, wystające 80 cm ponad poziom 0,00. Strzemiona zbrojenia słupów Ø 6 A-0 St0S (23/23 cm) co 10 cm. Otulina zbrojenia ław i stóp fundamentowych od spodu 5 cm. Ławy i stopy wykonać na 10 centymetrowym podkładzie z betonu C10/15. Jako izolację powłokową zewnętrzną zastosować na bokach płyty, ław i stóp fundamentowych 2x impregnat - IZOHAN PENETRATOR G7 lub IZOHAN BR lub IZOHAN DYSPERBIT.

Słup żelbetowy

Słup żelbetowy o wymiarach 30x30cm posadowiony na stopie fundamentowej 90x90x40cm. Zbrojenie główne słupa zakotwić w żebrach górnych (wydłużające wieńce) na którym się znajduje. Każdorazowo dla zbrojenia głównego należy wyprowadzić zbrojenie startowe w ilości równej zbrojeniu głównemu. Słupy wykonać z betony C25/30 oraz zazbroić prętami

z klasy A-IIIN (34GS). Strzemiona w słupie należy zagęścić na początku i na końcu słupa na długości L/5 do połowy ich podstawowego rozstawu. Strzemiona wykonać z prętów o średnicy #8 ze stali klasy A-III.

UWAGA

W przypadku stwierdzenia w wykopach odmiennych warunków gruntowych niż zostały przyjęte w projekcie należy powiadomić projektanta.

Pochylnia, schody zewnętrzne oraz taras

Projektuje się schody zewnętrzne żelbetowe, monolityczne oraz taras o „chropowatej fakturze" wykończone posypką antypoślizgową przeznaczoną do nawierzchni betonowych. Płyta grubości 12cm połączona technologicznie z istniejącym ciągiem komunikacyjnym. Płyta ułożona na warstwach podbudowy według charakterystycznych przekrojów w załącznikach graficznych. Płyta zbrojona siatką góra i dół Ø 8, oczko 10x10cm, Beton C20/25. Stal Ø8St3SY. Płyty żelbetowe oddylatowane od głównego budynku i wypełnione szczeliną dylatacyjną szerokości 20mm wypełnione sznurem dylatacyjnym i elastyczną masą polimerową.

Pochylnię dla ruchu pieszego i dla osób niepełnosprawnych poruszających się przy użyciu wózka inwalidzkiego projektuje się o nachyleniu wynoszącym 8% (ze względu na pokonanie wysokości do 0,50 m). Fundament pochylni stanowi mur żelbetowy monolityczny o gr. 20 cm zbrojony 2xsiatki Ø8, oczko 10 cm, beton C20/25, W8, pręty żebrowane Ø8St3SY. Pochylnię zaprojektowano z odcinka o szerokości płaszczyzny ruchu w świetle 1,20 m, połączonych ze spocznikiem wejściowym. Długość poziomej płaszczyzny ruchu na początku i na końcu pochylni wynosi min. 1,50x1,50 m. W celu zapewnienia krawężników pochylni należy wykonać murek żelbetowy 10cm powyżej poziomu płaszczyzny ruchu pochylni.

Nawierzchnię pochylni zaprojektowano jako nawierzchnię betonową o „chropowatej nawierzchni" antypoślizgowej. Wody deszczowe z pochylni i płyt żelbetowych odprowadzone do projektowanej wewnętrznej kanalizacji deszczowej za pomocą projektowanych wpustów. Murek wykończyć w formie betonu architektonicznego.

Wykończenie w postaci balustrady projektuje się bez ostro zakończonych elementów składających się z kształtowników ze stali nierdzewnej. Wysokość balustrad od poziomu gruntu powinna wynosić 1,10 m, maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 12cm. Wszystkie elementy balustrady ze stali nierdzewnej.

Dodatkowo przy balustradach i ścianie przyległej do pochylni zaprojektowano obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,90 m od płaszczyzny ruchu.

Poręcze należy zamontować w odległości min. 5cm do ściany.

Poręcze przed początkiem pochylni i za końcem przedłużone o 0,30 m oraz zakończone w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Balustrada montowana do murków za pomocą systemowych gniazd i wykończona podkładkami wodoszczelnymi w rzucie koła. Wszystkie elementy łączące zabezpieczone „kapturkami". Płaszczyzna pozioma murku wykończona płytkami granitowymi gr. 2cm. Płytki montowane na kleju.

Żebra i wieńce żelbetowe

Nad płytą tarasową zewnątrz budynku zaprojektowano żebra o przekroju 25/50 cm wylewane razem z wieńcami, zbrojone dołem 5Ø 12, górą 4 Ø12 stalą A-III (RB400). Strzemiona 22/32 cm., przy podporach na odcinki 70 cm co 10 cm, w przęśle co 25 cm ze stali A-0 (St3SX).

Z żebra wyprowadzić pręty startowe do połączenia z wieńcami. W żebrach należy umieścić pręty pod montaż wiązarów dachowych.

Wieńce żelbetowe na obwodzie całego budynku 25/25 cm zbrojone 4Ø 12 stalą A-III (RB400), strzemiona Ø8 22/22 cm ze stali A-0 (St3SX) co 25 cm. Z wieńców wyprowadzić pręty zbrojeniowe 6Ø 12 do słupa żelbetowego. Dodatkowo należy połączyć wieńce główne na

obwodzie całego budynku z wieńcami ukośnymi na ścianach szczytowych. Wieńce należy wykonać również na ścianie nośnej wewnętrznej stanowiącej podporę pod wiązary drewniane. Elementy wykonywać wg załączników rysunkowych.

Nadproża
Nadproża otworów okiennych i drzwiowych projektuje się jako nadproża gotowe prefabrykowane ceramiczne oparte wg zaleceń producenta. Pod każdą belkę monolityczną i nadproże monolityczne lub prefabrykowane, które opiera się na ścianie z pustaka należy wykonać podmurówkę z minimum z dwóch warstw cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5 lub poduszkę betonową z betonu klasy min C16/20.
Przed przystąpieniem do osadzania belek należy podstemplować stropy po obu stronach ścian

Ściany nośne
Projektuje się ściany nośne z pustaków np. Porotherm profi 25 P+W lub pustaki o parametrach nie gorszych do murowania na „pióro i wpust" na zaprawie murarskiej cementowo-wapiennej np. Porotherm min. M5. Wytrzymałość 15N/mm2 (15Mpa). Grubość ściany 25 cm. Połączenia pustaków i wiązania wykonywać wg zaleceń producenta oraz zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Ściany działowe murowane
Ściany wewnętrzne projektuje się z pustaków ceramicznych gr 12cm i 8 cm. Ściany o odporności ogniowej z bloczków posiadających odpowiednią odporność. Ścianki stykające się ze sobą należy przewiązać zgodnie z zasadami sztuki murarskiej.

Ściany lekkie
W pomieszczeniach mokrych projektuje się podział urządzeń za pomocą systemowych ścianek lekkich systemowych HPL. Kolorystyka odcień szarości. Ściany montowane na systemowych podpórkach.

Konstrukcja dachowa
Konstrukcje dachu projektuje się w formie wiązarów systemowych kratowych drewnianych. Kształt oraz wymiary podstawowych elementów nośnych podano na rysunku. Spadek połaci dachu powinien odpowiadać wymaganiom części architektonicznej projektu, lecz nie może być niższy od minimalnych wielkości określonych przez producenta materiałów pokryciowych.
Drewno klasy C24 wg PN-B-03150/2000 należy zabezpieczyć środkami ochrony biologicznej drewna, dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkaniowym oraz użyteczności publicznej oraz do stopnia NRO. Wilgotność drewna wbudowanego nie powinna przekroczyć 18%. Łączenie poszczególnych elementów składowych wiązara dachowego za pomocą systemowych
łączników. Kotwienie belek oparcia wiązarów (200x30) należy wykonać za pomocą stalowych kotew M16, mocowanych do wieńca w rozstawie maksymalnym co 100-150cm i na końcu belki. Wiązary należy stężyć według wyliczeń producenta więźby. Szczegółową dokumentacje montażową więźby należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej po wcześniejszej akceptacji projektanta. Na styku wszystkich elementów drewnianych z murami lub stropami ułożyć dwie warstwy papy niepiaskowanej, aby odciąć możliwość podciągania wilgoci. Połączenie dachu ze ścianą szczytową należy wykonać na wcinkę obróbki blacharskiej oraz wykonać bezpieczna izolacje systemową.
Wykonując więźbę należy przewidzieć wykonać zabezpieczenie stropu do REI60 w wydzielonych pomieszczeniach pożarowo.

Konstrukcja wsporcza pod urządzenia
W ramach zadania projektuje się dodatkową konstrukcję wsporczą z dwuteowników HEA 180. Belki należy oprzeć na poduszkach betonowych o gr. 15 cm z betonu C16/20 w gniazdach betonowych usytuowanych na ścianie REI60 pomieszczenia wydzielonego pożarowo tj. kotłowni. Dwuteowniki należy zabezpieczyć systemowo farbą pęczniejąca do wymaganej odporności ogniowej REI60. W celu usztywnienia konstrukcji główne elementy nośne należy połączyć dwoma dodatkowymi poprzecznymi belkami za pomocą śrub M16 kl. 6.8. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbami dwuskładnikowymi. Projektowane belki należy dopasować do wiązarów prefabrykowanych tak aby znalazły się one między nimi. Wykończenie sufitu należy dokonać systemowym rozwiązaniem stropu o wymaganej odporności ogniowej

Stolarka okienna i drzwiowa
Projektuje się stolarkę PCV okienną i drzwiową na zewnątrz spełniającą aktualne współczynniki przenikania ciepła dla okien zew. U max = 0,9 i drzwi zew U max =1,3. Drzwi o parametrach wodoszczelności klasy E1200 i przepuszczalności powietrza 4 klasa. Obciążenie wiatrem C2. Okna o parametrach wodoszczelności klasy E1950 i przepuszczalności powietrza 4 klasa. Kolorystyka okien od zewnątrz odcień antracytu i wewnątrz biała. Elementy stolarki okiennej i drzwiowej montowane na piance montażowej wg zaleceń producenta.
Stolarka EI systemowa aluminiowa montowana na piance przeciwpożarowej wraz z odpowiednimi certyfikatami i uszczelce pęczniejącej w dolnej części. Drzwi EI winny same się zamykać pod wpływem własnego ciężaru.
Drzwi wejściowe główne PCV, antywłamaniowe z wbudowanym domofonem obok. Drzwi otwierane od wewnątrz z zabezpieczeniem antywłamaniowym. Drzwi stabilne z konstrukcją ramy i odporne na deformacje.
Stolarka wewnętrzna z drzwi pełnych drewnopodobnych z ościeżnicami regulowanymi. Drzwi posiadające wzmocnioną konstrukcje wewnątrz. Krawędzie drzwi zaokrąglone. Okucia matowe ze stali nierdzewnej. Izolacyjność min 35dB
Do pomieszczenia mokrego drzwi wyposażane w systemowa kratkę wentylacyjna w dolnej części skrzydła. Wymiary okien należy sprawdzić na budowie oraz zamawiać
W oknach – wszystkie klamki okienne zabezpieczone zamkiem z kluczykiem, uniemożliwiające osobom postronnym i nieupoważnionych otwieranie okien.
Dodatkowo wszystkie drzwi należy wyposażyć w tabliczki z nazwą ich pomieszczenia.

Dodatkowe urządzenia
W pomieszczeniach sali zabaw i wypoczywalni projektuje się montaż trzech rolet elektrycznych od ściany frontowej w odcieniach szarości. Rolety uruchamiane przy głównym wejściu do sali obok oświetlenia.
Dodatkowo projektuje się podłogę interaktywna zestaw smartfloor. Zestaw SmartFloor Rewalidacja zawiera:

1x SmartFloor z projektorem
1 x uchwyt ścienny
1 x pilot do projektora
1 x pilot do SmartFloor
3 x pisak interaktywny krótki
1 x pisak interaktywny długi
1 x worek na akcesoria
1 x instrukcja obsługi
aż 4 pakiety aplikacji na start
Pakiet aplikacji do SmartFloor – Rewalidacja z Happy Stones

Ilość urządzeń x2.

Izolacje

Izolacje przeciwwilgociowe

Jako izolacje powłokową oraz jako hydroizolacje zewnętrzną do fundamentów należy stosować izolacje warstwami przez naniesienie preparatów gruntujących asfaltowo-żywicznych (izohan penetrator lub izohan br lub izohan dysperbit) , następnie warstwę papy izolmat plan pye pv250 s5,0 lub izoplan fundament SP oraz folie fundamentową profilowaną gr min 0,5mm.
Przed ułożeniem wełny mineralnej na części poddasza należy wykonać izolacje przeciwwilgociową z folii paroizolacyjnej oraz wyprowadzić na ściany po 30 cm.

Izolacje termiczne

Do ocieplenia ścian zewnętrznych zastosować płyty styropianowe (λ=0,036) gr. 15cm. Termoizolację ścian zewnętrznych zaleca się wykonać w wybranym systemie dociepleniowym wykańczając tynkiem silikatowym o granulacie 2mm w kolorze wg elewacji. Docieplenie pasa dolnego wiązarów drewnianych wykonać z wełny mineralnej (λ=0,036) gr. 25cm
Docieplenie wykonać z materiałów izolacyjnych wg załączników rysunkowych. W części podziemnej należy stosować rozwiązania systemowe z wykorzystaniem styropianu wodoodporonego.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Tynki wewnętrzne

Jako wykończenie ścian projektuje się tynki wewnętrzne na zaprawie cementowo – wapiennej. Pomieszczenia sanitariatów, gospodarcze, pomieszczenia zaplecza kuchennego tynk wewnętrzny cementowo – wapienny kat. IV (filcowane) powyżej płytek ceramicznych podkład pod płytki ceramiczne – tynk wewnętrzny cementowo – wapienny kat.II.
Pozostałe pomieszczenia tynkowane: tynk cem-wapienny nanoszony mechanicznie systemowy, zacierany, średnia grubość: 10 mm (min. 8mm), powierzchnia: wygładzona, narożniki zewnętrzne wykończone przy pomocy listew wzmacniających ze stali lub z usztywnionej siatki, nakładane za pomocą specjalnego agregatu.

Tynki zewnętrzne

Zewnętrzne powierzchnie ścian wykończone systemowymi tynkiem cienkowarstwowym silikatowym barwionym o granulacie 2mm. Kolorystyka wg dokumentacji projektowej. W części elewacji tynkowanej stosować do wys. 220 cm dodatkową siatkę zbrojeniowa (siatka podwójnie) w celu zabezpieczenia ściany przed uszkodzeniami mechanicznymi.
Skrócona charakterystyka techniczna tynku (parametry techniczne odnoszą się do temperatury +23°C i wilgotności względnej powietrza 50 %. W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie:

- rodzaj: cienkowarstwowy tynk silikatowy (silikatowa masa tynkarska),
- typ: barwiony w masie
- faktura: kasza (baranek),
- granulacja: ok. 1,0-2,0 mm
- wysoka paroprzepuszczalność – tynk oddychający
- doskonała przyczepność do podłoży mineralnych
- podwyższona odporność na: porastanie przez glony i grzyby, oddziaływanie czynników atmosferycznych
- szeroka gama kolorystyczna
- stanowi element systemów ociepleń na płytach styropianowych EPS

- temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od +10°C do +25°C
- wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania: do 65%
- gęstość objętościowa: min. 1,75 kg/dm3
- współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): ≤ 0,36 W/(m*K)
- współczynnik oporu dyfuzyjnego μ: ≤ 80
- paroprzepuszczalność wg PN-EN ISO 7783-2: kategoria V1
- absorpcja wody wg PN-EN 1062-3: kategoria W2
- czas wysychania tynku: min. 24h

Parapety i osłony grzejników
Parapety wewnętrzne projektuje się z konglomeratu gr. 3cm w odcieniach szarości. W pomieszczeniach sanitarnych parapety wykończyć płytkami ceramicznymi. Zewnętrzne parapety wykonać z blachy powlekanej w odcieniach antracytu grubości blachy min 0,55mm.
Osłony grzejników z płyty MDF gr. płyty 25mm. Dopuszcza się obudowę drewnianą z gotowymi otworami przedstawione w formie ozdobnej. Odcień szarości. Wszystkie rogi zaoblone.

Opaska budynku
Wokół docieplonego budynku wykonać opaskę z ozdobnego żwirku- grysu granitowego gr. min 20cm wydzielona od terenów zielonych i chodnika obrzeżem betonowym. Spadek opaski 3% w kierunku terenów zielonych i chodnika.

Sufity podwieszane
Projektuje się sufity podwieszane w pomieszczeniach sanitarnych. Sufity wykonać z płyt gipsowo- kartonowych wodoodpornych na ruszcie z profili stalowych. Przy wykonywaniu sufitu podwieszanego zastosować rozwiązanie systemowe. W sufitach wbudować należy lampy, głośniki, oraz otwory rewizyjne.
W pozostałych pomieszczeniach projektuje się sufity podwieszane systemowe przeznaczone do pomieszczeń dla dzieci. Sufity o właściwościach dźwiękochłonnych wykonane z wełny szklanej wysokiej gęstości. Powierzchnie licowane pokryte powłoką o wysokim wskaźniku odbicia światła min 80%, a powierzchnia tylna zabezpieczona welonem szklanym. Płyty niepalne wg badań i klasyfikacji EN ISO 1182 (Standard EN 13501-1, Klasa: A2-s1,d0). Ostateczne rozwiązania przyjęte należy skonsultować z projektantem.

Obudowa kanałów i podciągów
Projektowane kanały pionowe oraz poziome instalacji sanitarnej wraz z urządzeniami należy obudować z płyt gipsowo-kartonowych ognioochronnych podwójnie wypełnione wełną mineralną oraz wykończyć tynkiem gipsowym na ruszcie z profili stalowych.

Przygotowanie podłoża i wykończenia posadzki
Płytki gresowe
W części pomieszczeń wierzchnią warstwę wykończeniową podłóg zaprojektowano z płytek gresowych rektyfikowanych o nawierzchni antypoślizgowej, współczynnik przeciwpoślizgowości posadzki R9. Przejścia na styku wykonać jako łukowe. Spadki posadzki 0,5% w kierunku wpustów podłogowych. W pomieszczeniach gdzie ściany nie są pokryte płytkami należy stosować cokoliki podłogowe wysokości 10 cm.
W pomieszczeniach mokrych należy wykonać płytki gładkie w odcieniach według załączników graficznych.
Powyżej płytek należy stosować farbę emulsyjną.

Wykładzina linoleum
W części pomieszczeń wierzchnią warstwę wykończeniową zaprojektowano z homogenicznej wykładziny linoleum na podkładzie jutowym, rulon, grubość min 2,5mm, warstwa użytkowa 2.5mm, antypoślizgowość R10, klasa użytkowa 34/43. Wykładzinę należy wywinąć na ścianie jako wykończenie podłogowe na wysokość 10cm. Wykładzina systemowa spoinowana. Ostateczne rozwiązanie i kolorystykę należy ustalić z zamawiającym.
Ściany w pomieszczeniach mokrych WC i umywalniach projektuje się z płytek ceramicznych na wysokości 2,20 m lecz nie mniej niż wysokość ościeży drzwiowych. Narożniki pionowe i poziome wykonać z użyciem listew wykończeniowych systemowych.
Szczegóły rozwiązań przedstawione w załącznikach graficznych.
Wykończenie pomieszczeń płytkami projektuje się w odcieniach przedstawionych na rysunku K21.
Zaleca się aby materiały wykorzystywane były ekologiczne i certyfikowane np. FSC.
We wszystkich pomieszczeniach należy zastosować jastrych gr. 7 cm na bazie spoiwa szybkowiążącego wylewany na folii polietylenowej, dylatowany od ścian paskiem styropianu 1 cm. Dodatkowo dylatacje w polach max. co 36 m2 i 6 mb.

Kominy i wentylacja
Projektuje się gotowe systemowe kominy kanałowe pionowe wentylacyjne z lekkich bloczków keramzytowych. Kanały poziome projektuje się z elementów niepalnych rur płaskich gładkich ocieplonych systemowa wełną mineralną oraz zabezpieczone folią. Zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną oraz wentylacje mechaniczną z rekuperacją wg części sanitarnej.
Część kominów (spalinowy i wentylacyjnych) wystające ponad pokrycie dachowe zaprojektowano w wykończeniu płytami włókno-cementowymi oraz łupkiem. Obróbki należy wykonywać z blachy i taśmy ołowianej oraz izolacji systemowej.

Powłoki malarskie wewnętrzne i zewnętrzne
Ściany tynkowane pomalować farbami emulsyjnymi (I klasa ścieralności wg ISO 11998 :odporność na szorowanie na mokro. 200 cykli szorowania zanim nastąpi ubytek grubości powłoki o 5 µm.). Kolorystyka według uzgodnień z zamawiającym.
Ściany w pomieszczeniach zajęć dzieci do wysokości ok.160cm wykończone z zastosowaniem powłok natryskowych. Powyżej: farba lateksowa.
W pomieszczeniach sali zabaw oraz w pomieszczeniu korytarza projektuje się wykonanie malowidła artystycznego w tematyce powiązanej z funkcją obiektu. Postacie malowidła artystyczne wewnątrz i na zewnątrz projektuje się z farb fasadowych akrylowych na bazie wody. Przedstawione postacie należy zabezpieczyć lakierem. Wysokość postaci nie powinna przekraczać wysokości 190cm. Przed przystąpieniem do prac podłoże należy odpowiednio przygotować i zagruntować. Ostateczne rozwiązanie należy zaakceptować komisyjnie z projektantem oraz zamawiającym.

Stalowe elementy wykończeniowe
Przed wejściami do budynku zaprojektowano wycieraczki wejściowe zewnętrzne z krat pomostowych wraz z ramką stalową zatopiona w płycie betonowej.
Skrócona charakterystyka wycieraczki zewnętrznej:
- komplet zawierający: obudowę wycieraczki (polimerobeton), ruszt ocynkowany siatkowy
- konstrukcja rusztu: płaskownik poprzeczny antypoślizgowy – ząbkowany, płaskownik poprzeczny antypoślizgowy – ząbkowany.
- wymiary: płaskownik nośny, płaskownik poprzeczny, płaskownik (wysokość i grubość) - 30x2 mm, oczko - 34x11 mm
- wymiary wycieraczki: szerokość = 500mm, wysokość = 80 mm, długość = 200 mm

- wyjście od spodu: Ø 110, rurka wpe 32 wyprowadzona do kanalizacji wraz z filtrem.
- ruszt w wersji ocynkowanej

Ostateczne wymiary należy zaakceptować z zamawiającym przed złożeniem zamówienia.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie i pas pod rynnowy projektuje się z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego. Montaż rynien Ø200 i rur spustowych Ø150 wykonać po wykończeniu budynku na systemowych hakach. Elementy rynien montowane na kleju lub lutowane.
Do obróbki okapów deski gr 2,5cm impregnowane preparatami ognio i biochronnymi i powleczone preparatami koloryzującymi. Obróbki wykonać w kolorze pokrycia dachowego.
W koszach i wpustach przewidzieć zabezpieczenia przeciw gromadzeniu się liści i zatkaniu wpustów. W okapach należy zastosować profile wentylacyjne lub szczeliny wentylacyjne o łącznej powierzchni 200cm2 na 1mb (2,0 cm szczelina dla zapewnienia prawidłowej cyrkulacji powietrza w przestrzeni dachowej).

Wyjście na dach

W celu zapewnienia komunikacji dojścia na dach projektuje się wyłaz dachowy drewniany dwuszybowy otwierany o wymiarach 75x90cm umożliwiający wyjście na dach z poziomu poddasza nieużytkowego. Okienko zamykane na klucz. Montować wg zaleceń producenta.

Urządzenia placu zabaw

Wszystkie urządzenia muszą mieć tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa, trwale zamontowane i wykonane, które spełniają wymogi bezpieczeństwa. Przy każdym urządzeniu należy wydzielić strefę bezpieczną wykończoną powierzchnią bezpieczną zgodnie z wytycznymi producenta.

Wykończenie tarasu

Sufit w miejscu gdzie występuje jego „zacienienie" projektuje się w formie wykończenia podbitką drewnianą heblowaną na P+W gr. min 2,2cm. Naroża należy wykończyć listwami drewnianymi. Podbitka impregnowana środkami bezbarwnymi do stopnia NRO.

Wyposażenie w technologie kuchni oraz urządzenia sanitarne

W pomieszczeniach sanitarnych zastosowano ceramikę koloru białego. Wyposażenie w technologie kuchni przedstawiono w załącznikach graficznych oraz część opisową arch-bud.

W pomieszczeniach sanitarnych dla inwalidów zastosowano zestawy poręczy ściennych umywalkowych i WC koloru białego.
W pomieszczeniach sanitarnych przewidziano pojemniki na mydło w płynie, papier toaletowy, lustra oświetlane, suszarki do rąk kosze na śmieci.

<u>Sposób posadowienia urządzeń</u>

- wytyczenie urządzeń,
- humusowanie/ korytowanie/ ułożenie warstwy konstrukcyjnej i wykończeniowej wraz z niwelacją,
- wykonanie obrzeży,
- montaż i mocowanie urządzeń do podłoża powinien być zgodny z zaleceniami technicznymi producenta i obowiązującymi normami,
- mocowanie do podłoża wykonywane za pomocą kotew stalowych posadowionych w gruncie wraz z fundamentem z betonu C20/25. W trakcie betonowania należy zachować

pion i poziom urządzenia.

Konstrukcja urządzeń.
Wszystkie elementy urządzeń zabawowych, które wykonane są z konstrukcji metalowej (ocynkowanej metodą ogniową) oraz konstrukcji drewnianej, są pomalowane i montowane na fundamentach, w postaci wykonanych fundamentów na placu budowy lub gotowych prefabrykatów betonowych.

UWAGA: Wszystkie urządzenia należy zamocować w gruncie zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi kartach technicznych. W przypadku wystąpienia kolizji między strefą bezpieczeństwa wokół sprzętu, a roślinami lub innymi elementami placu zabaw należy niezwłocznie zawiadomić projektanta w celu zaproponowania rozwiązań równoważnych.

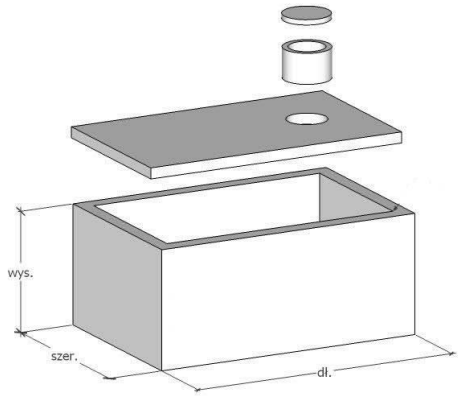
Pokrycie dachowe i montaż elementów dekarskich
Jako pokrycie dachu projektuje się blachę na rąbek stojący gr. 0,5mm typu iron click ultramat w odcieniach RAL 7016. Blacha moletowana. Pokrycie z systemowymi gąsiorami oraz blachami narożnymi do wykończenia w pasie rynnowym oraz przy obróbkach ze ścianami sznytowymi. Pokrycie należy wykonać jako rozwiązanie systemowe do tego typu dachu ze ścianami szczytowymi wyniesionymi ponad dach. Montaż pokrycia według dołączonej specyfikacji przedstawiającej montaż blachy. Montaż według założeń producenta.

Połać dachową należy ołacić łatami w osi co 10cm max tak aby zapewnić odpowiednia sztywność dla blachy. W pasie okapu oraz kalenicy łatwy należy podwoić. Łaty o wymiarach min 4x5cm ułożone na foli paroprzepuszczalnej i wcześniej ułożonych kontr łatach.
Wszystkie obróbki elementów przechodzących przez połać dachową należy wykonać w odcieniach pokrycia dachowego.
Do poszycia dachu stosować płotki przeciwśniegowe .Mocowanie płotków za pomocą wsporników, które należy połączyć z konstrukcją nośną utrzymującą pokrycie. Kolor płotków dopasować do pokrycia dachowego.
Do wszystkich kominów należy doprowadzić systemowe ławy kominiarskie. Ławy kominiarskie mocować za pomocą wsporników i śrub mocujących. Ilość wsporników i mocowanie wg. zaleceń producenta. Kolor ław kominowych dopasować do pokrycia dachowego.
Rynny i rury spustowe o przekroju kołowym. Rynny średnicy 200mm, rury spustowe średnicy 150mm stalowe malowane proszkowo w odcieniach pokrycia dachowego. Całośc mocowane do elementów konstrukcyjnych dachu i ścian za pomocą systemowych uchwytów. Spadek rynny 0,5%. Wszystkie obróbki wykonać z blachy w odcieniach pokrycia.
Uwaga! Na dachu należy zamontować uchwyty (montaż do elementów stałych/konstrukcyjnych) do mocowania linek zabezpieczających pracownika oczyszczającego dach (np. podczas odśnieżania).

Ogrodzenie i brama
Projektuje się gotowe systemowe ogrodzenie panelowe o wysokości ok 140cm i długości modułowej 250cm. W miejscach gdzie jest projektowane dojście lub wjazd na działkę należy zamontować systemowe furtki stalowe o szerokości 120cm i wysokości 140cm. Dodatkowo należy wykonać jedną bramę wjazdową dwuskrzydłową na wysokość paneli oraz szerokości skrzydła wg, załącznika graficznego. Panele zgrzewane z pojedynczych drutów poziomych i pionowych Ø 5 mm w rozstawie 50x200 mm, szerokość paneli wynosi 250cm. Ochrona antykorozyjna: ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.

Elementy drogowe
Obramowanie zewnętrzne utwardzonego terenu oraz chodników i zjazdu krawężnikiem ulicznym o wymiarach 15x22 oraz 15x30cm w zależności od usytuowania i niwelety. Całość układać na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, o wymiarach 35 x 15cm. Krawężnik obniżyć do wysokości maksymalnej 2 cm w celu likwidacji tzw. barier architektonicznych..
Krawędzie dojścia do obiektu oraz opasek wokół budynku od strony zewnętrznej obramować obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Zbiornik prefabrykowany
Odprowadzenie wód deszczowych projektuje się do projektowanego podziemnego zbiornika prefabrykowanego szczelnego o pojemności 10 m3. Zbiornik o konstrukcje żelbetowej jednokomorowy. Doprowadzenie wód deszczowych za pomocą rury PCV 200mm. W zbiorniku na rurze odprowadzającej zamontować trójnik prosty kanalizacyjny w celu zapobiegania cofania się wody deszczowej i łagodnego spływu. Wentylacja zbiornika odbywa się przez przewód doprowadzający i wywietrzak usytuowany w płycie zbiornika. Podłoże konstrukcyjne pod zbiornik należy przewidzieć jak pod projektowaną część utwardzoną.
W zbiorniku dodatkowo projektuje się zawór pływakowy z pompką pozwalająca na odprowadzenie nadmiaru wody na teren zielony za pomocą rurki wpe 32mm. Zasilanie zbiornika według branży elektrycznej. Wymiary zbiornika 350x240x175. Wykończenie włazem żeliwnym w klasie D400. Zbiornik wyposażony w automatyczną pompę zatapialną przepływ 6000 l/h, maks. wysokość podnoszenia min 40 m, moc 0,9 kW;.



Kanalizacja deszczowa
Wody opadowe należy odprowadzić do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji grawitacyjnej deszczowej PCV Ø 200. Kanalizacja deszczowa z rur PVC-U wielowarstwowa lita SN8. Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla zabezpieczenia odpowiednich prędkości przepływu nie powinny być mniejsze niż dla DN200- min 0,5%.
Wszystkie materiały zastosowane do budowy kanalizacji deszczowej powinny odpowiadać normom krajowym, zastąpionym jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.
Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
Podane wymagania materiałowe będą traktowane jako minimalne do spełnienia. W przypadku chęci zastosowania innych rozwiązań, należy stosować materiały o takich samych

lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi, inspektorowi nadzoru i inwestorowi w celu zatwierdzenia.

Roboty ziemne

Wykopy otwarte dla przewodów sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-EN 1610 oraz PN-B-10736.

Podczas montażu wykopy powinny być starannie przygotowane, suche i zabezpieczone przed napływem wód opadowych poprzez odpowiednio wyprofilowany teren. Przy poziomie wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast rurociągi zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem (np. poprzez odpowiednie obsypanie).

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm, którą należy zagęścić mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia IS=0,97. Obsypkę rur kanalizacyjnych oraz zasypkę wykopu do wysokości 30 cm ponad grzbiet rury wykonywać pospółką i dokładnie zagęścić bez użycia ciężkiego sprzętu do wskaźnika zagęszczenia IS=0,97. Dalszą część zasypki wykonywać warstwami 20 cm ubijakami mechanicznymi z zagęszczeniem do wartości wskaźnika zagęszczenia IS=0,98 (dla kanałów poza jezdnią) i IS=1,0 (dla kanałów pod jezdnią). Należy wykonać badania kontrolne zagęszczenia zasypki (1 próby na 30 mb kanału). Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurociągi przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczeniu. Do zasypki w strefie jezdni stosować wyłącznie piasek i grunt piaszczysty, aż do podbudowy odbudowywanej jezdni. Zabrania się stosowania na obsypki kanałów grysów łamanych i ziemi zanieczyszczonej gruzem i kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy ił. Materiał na podsypki i obsypki nie może być zmrożony. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Wykopy wykonywać jako szczelne, umocnione grodzicami, wypraskami zakładanymi poziomo lub płytami szalunkowymi systemowymi wewnątrz rozpartymi. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych. Rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich upadek. Należy zapewnić odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopów. Stateczność obudowy wykopów musi być zapewniona w każdym stadium robót. Zastosowane zabezpieczenie wykopów powinno uwzględniać parcie gruntu na zadanych głębokościach wykupów. Dobór wytrzymałości obudowy wykopu dla docelowej głębokości winien wynikać z analizy gruntu w stanie odłamu (katastrofalnym).

Minimalna szerokość wykopów powinna być zgodna z PN-EN 1610 i być wyliczona na podstawie średnicy rurociągu oraz jego zagłębienia i wynosić między szalunkami:

- dla kanału DN160 mm - min. 1,0 m
- dla kanału DN200-250 mm - min. 1,2 m

Wykopy obiektowe dla wpustów należy przyjmować tak, aby bezpiecznie wykonać wszystkie prace, w szczególności włączenia przewodów bocznych oraz zagęszczenie gruntu między studniami i szalunkami. Minimalne szerokości wykopów między szalunkami dla studni powinna wynosić:

- dla studzienek wpustów DN500 mm - min. 2,0 m

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. W okresie zimowym ażurowe zabezpieczenie jest zabronione. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz 1,0 m z każdej strony, wykopy wykonywać ręcznie. W miejscach występowania gruntów słabonośnych i gruntów organicznych, należy wykonać wymianę gruntu na grunty niespoiste (pospółkę, piasek). W przypadkach szczególnych jak: posadowienie komór, studni i kanałów o dużej średnicy, wymianę gruntu należy przeprowadzić do spągu warstw słabych. Nadmiar urobku z wykopów należy odwieźć do utylizacji na wysypisko

Wykonawcy.
Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m2. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich" (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Kanały rurowe
Rurociągi o średnicach Dn200 projektuje się w oparciu o rury PCV do kanalizacji grawitacyjnej, niekarbowane o sztywności SN8, z gładką ścianką wewnętrzną i zewnętrzną, posiadające Aprobatę Techniczną (lub Krajową Ocenę Techniczną) ITB oraz zgodne z normami: PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1, wykonane z polipropylenu.

Zastosowane rury muszą charakteryzować się:
- wysoką sztywnością obwodową, tj. nie mniejszą niż SN8 wg obowiązującej w Polsce normy PN-EN ISO 9969),
- wysoką odpornością chemiczną na ścieki agresywne zgodnie z ISO TR 10358,
- wysoką wytrzymałością na obciążenia punktowe umożliwiającą zastosowanie w trudnych warunkach instalacji, posadowienia i eksploatacji.
- możliwością montażu w okresie jesienno-zimowo-wiosennym, w temperaturach poniżej zera st. C (do minus 10° C).

Rury muszą posiadać gładką ściankę zewnętrzną. Wskazane jest, aby wewnętrzna powierzchnia rur była w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcję kamerą video którą należy wykonać w trakcie prowadzonych prac w celu weryfikacji zgodności z dokumentacją. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności. Przy budowie przykanalików od wpustów deszczowych wykorzystać można łuki 15, 30 i 45°. Producent ma obowiązek dostarczenia Świadectwa Odbioru 3.1 zgodne z polską normą PN-EN 10204 dla każdej dostarczonej partii towaru.
Włączeń przykanalików od wpustów deszczowych do bezpośrednio do kanałów należy dokonać poprzez zamontowane na kanale trójniki z odejściem odpowiadającym średnicy przykanalika pod kątem 45°, zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Dopuszcza się, pod warunkiem akceptacji inwestora oraz użytkownika sieci kanalizacji deszczowej, aby włączenia dokonane były przy pomocy przyłączy siodłowych dostosowanych do danego materiału kanału.

Odwodnienie wykopów
W trakcie ewentualnego wykonywania odwodnienia wykopów zasięg leja depresji nie może wykraczać poza teren inwestycji – w związku z tym należy stosować metody odwodnienia obiektów lub wykopów budowlanych, które spełnią te wymagania.
Szczególnie zaleca się odwadniać wykopy przy użyciu drenażu umiejscowionego w wykopie równolegle do rury przewodowej ze studzienką w najniższym punkcie lub pomp zatapialnych umieszczanych w studzienkach (obudowie z tworzywa sztucznego) i na podłożu żwirowym, uniemożliwiającym zatykanie się pompy unoszącym się w wodzie piaskiem i pyłem. Odprowadzenie wód z odwodnienia do istniejących odbiorników powinno odbywać się poprzez osadniki w celu ich ochrony przed zanieczyszczeniem i zamuleniem. Zrzut wody z odwodnienia Wykonawca będzie uzgadniać na roboczo z właścicielami odbiorników. Odwodnienie wykopów nie może naruszać interesów osób trzecich. Zaleca się, aby prace

prowadzone były w okresie pory suchej, co jeszcze bardziej ograniczy konieczność usuwania ewentualnej wody z wykopu.
Odwodnienie wykopów należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu w podłożu wykonywanej konstrukcji, a także w podłożu sąsiednich obiektów, i aby nie wystąpiły osiadania podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli. Obniżanie zwierciadła wód gruntowych i przywracanie pierwotnego ich poziomu powinno odbywać się w sposób stopniowy.
W przypadku stwierdzenia bezpośrednio na budowie innych warunków gruntowo-wodnych (brak wody lub ciągłe zalewanie wykopów) np. z uwagi na możliwość wystąpienia deszczów nawalnych i podtopień, zmiany w sposobie odwadniania zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym oraz Inżynierem budowy.

Studzienki ściekowe uliczne
Dla odwodnienia terenu utwardzonego przyjęto wpusty z elementów prefabrykowanych o średnicy nominalnej DN500 mm. Wpusty należy wykonać z osadnikiem o głębokości min. 0,5m. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika DN160 mm. Zastosowano wpusty tradycyjne uliczne klasy D400 z kratą z żeliwa szarego typu uchylnego zatrzaskowego z zabezpieczeniem przed kradzieżą zgodnie z normą PN/EN-124:2000. Zastosować należy wpusty uliczne 400 x 600 mm z kołnierzem 3/4, z zawiasem i ryglem. Wszystkie wpusty deszczowe należy wyposażyć w kosze do wyłapywania zanieczyszczeń. Wpusty deszczowe należy rozmieszczać zgodnie z projektem branży drogowej budowy układu komunikacyjnego. Włączeń przykanalików do kanalizacji deszczowej dokonywać przez studnie, trójniki skośne 45stopni lub odgałęzienia siodłowe. Studzienki wpustów posadowić należy na podłożu betonowym z chudego betonu klasy C12/15 grubości 10 cm wg PN-EN 206-01:2003, które zabezpieczy wpust przed osiadaniem.

Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną
Z uwagi na projektowane uzbrojenie podziemne roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. W miejscach kolizyjnych z istniejącym uzbrojeniem lub projektowanym zaleca się wykonać przekopy kontrolne. Wykopy muszą być wykonywane pod nadzorem właściwych służb firm branżowych.
W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci powodujących kolizję z projektowanymi rurociągami lub uzbrojeniem, wezwać nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt oraz Inspektora Nadzoru. Projektowane podziemne kable ewentualnie kolidujące z robotami budowlanymi i występujące w odległości ok 50cm od projektowanych elementów należy zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT A110PS N250.
Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie i obudowanie (wg rozwiązań uzgodnionych z ich użytkownikami).
Elementy przeznaczone do likwidacji kolidujące z nowymi sieciami, na odcinku koniecznym, należy trwale usunąć z gruntu, pozostałe końcówki zabetonować. Na powyższe należy uzyskać potwierdzenie właściwych zarządców sieci odnośnie prawidłowego wykonania zadania.

Próba szczelności
Próbę szczelności rurociągów oraz studzienek należy przeprowadzić na każdym odcinku przebudowanego kanału zgodnie z normą PN-EN 1610, którą winien odebrać protokolarnie Inspektor Nadzoru. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy. Wykonane warstwy podsypki i obsypki kanałów należy zgłosić do zarządcy sieci. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności przedstawicieli właściciela i zarządcy sieci przed zasypaniem elementów celem stwierdzenia zgodności wykonania z projektem (jakości połączeń oraz zastosowania odpowiednich rur i kształtek). W przypadku problemów z realizacją dopuszcza się wykonanie próby zasypanych odcinków do warstw konstrukcyjnych

nawierzchni, ale pod warunkiem wcześniejszego uzgodnienia tego faktu z inspektorem nadzoru. Kanały w stanie odkrytym należy zgłosić do zarządcy sieci celem inwentaryzacji branżowej. Po uzyskaniu próby szczelności wykonawca winien przeprowadzić inspekcję kanałów przy pomocy kamery TV i wizję lokalną. Na wykonawcy spoczywa obowiązek usunięcia wykrytych usterek i wyczyszczenia kanału metodą hydrodynamiczną oraz ponowne przeprowadzenie kamerowania. O możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacji deszczowej zadecyduje inspektor nadzoru w oparciu o wyniki próby szczelności, inwentaryzację geodezyjną oraz dostarczone certyfikaty i deklaracje zgodności.
Pozytywne wyniki prób szczelności oraz kamerowania będą podstawą do przekazania elementów kanalizacji deszczowej na majątek użytkownika.

Konstrukcja nawierzchni z kostki – zjazd oraz teren utwardzony, chodniki, dojścia

- **8 cm** – kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm kolor szary/grafitowy
- **2 cm** – stabilizacja cementowo-piaskowa Rm=2,5MPa
- **25 cm** – podbudowa z mieszanki kamiennej 0-63mm
- **20 cm** – stabilizacja piaskowo cementowa RM=5,0 MPa

Konstrukcja nawierzchni z geokraty

- **8 cm** – geokrata betonowa wypełniona kamieniem drobnym
- **2 cm** – stabilizacja cementowo-piaskowa Rm=2,5MPa
- **25 cm** – podbudowa z mieszanki kamiennej 0-63mm
- **20 cm** – stabilizacja piaskowo cementowa RM=5,0 MPa

Nawierzchnia pod urządzenia placu zabaw:

- **0,9 cm** – nawierzchnia z płyt gumowych typu EPDM, RAL 6017,
- **5 cm –** warstwa betonu z pionowymi nawierceniami C16/20,
- **20 cm –** mieszanka kamienna kruszywa łamanego zagęszczonego 0-31mm
- **geowłóknina**
- **10 cm** – warstwa odsączająca z pospółki,

Zaleca się aby w trakcie prowadzonych robót cześć przeznaczoną dla drogi pożarowej oraz dla poruszania się samochodów wydzielić inna kostką kolorystycznie aniżeli ciąg komunikacyjny. Dodatkowo należy przewidzieć linie wydzielające miejsca parkingowe z geokraty z kostki betonowej gr. 8 cm o innym odcieniu kolorystycznym.

Całość rozwiązań przedstawia projekt zagospodarowania terenu oraz architektoniczno budowlany oraz techniczny. Wszystkie zmiany i rozwiązania zamienne należy konsultować z projektantem i zamawiającym.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

Nie dotyczy, inwestycja nie obejmuje obiektu usługowego ani produkcyjnego.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

(nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)

Wg. projektu technicznego branżowego dla instalacji sanitarnej oraz elektrycznej.

7. **Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych.**

Budynek będzie wyposażony w wewnętrzne instalacje:

a) wodociągową,
b) kanalizacyjną,
c) elektryczną:
   - wewnętrzna linia zasilająca budynek,
   - główny wyłącznik p.poż.
   - instalacja oświetlenia podstawowego,
   - instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego,
   - instalacja gniazd wtykowych 230/400V,
   - instalacja zasilania technologii,
   - instalacja okablowania strukturalnego,
   - instalacja systemu SSWIN,
   - instalacja systemu CCTV,
   - instalacja fotowoltaiczna,
   - instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych,
   - instalacja odgromowa,
   - instalacja przeciwprzepięciowa,
d) centralnego ogrzewania, źródłem ciepła jest pompa ciepła,
e) kanalizacji kablowej teletechnicznej,
f) wentylacyjną,
g) przeciwpożarową.

8. **Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:**

Budynek jest wyposażony w istniejące instalacje wewnętrzne, ewentualna przebudowa bądź rozbudowa tych instalacji nastąpi na podstawie dotychczasowych warunków zarządcy sieci. Nie ma konieczności występowania o nowe warunki przyłączenia obiektu do sieci zewnętrznych ponieważ jest to nowy obiekt.

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
nie dotyczy.

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;
nie dotyczy.

9. **Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Nie dotyczy, z uwagi na charakter inwestycji nie przewidujący urządzeń instalacji technicznych.

10. **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;**

Projekt został uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

Powierzchnia wewnętrzna –543,92m²
Wysokość –6,76 m
Liczba kondygnacji:
Liczba kondygnacji podziemnych 1 kondygnacja
Liczba kondygnacji naziemnych 2 kondygnacje (parter i piętro).

Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb - charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku występować będą palne elementy wyposażenia z drewna i wyrobów drewnopodobnych, tworzywa sztuczne, wykładziny, papier i inne. W części ZL budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów i substancji palnych niebezpiecznych pożarowo.

Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Projektowany budynek żłobka zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL II przeznaczonym do przebywania w nim dzieci w wieku żłobkowym.

Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.
Budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Na parterze przewiduje się do 70 osób, piętro budynku nie użytkowe w związku z tym nie przewiduje się tam przebywania ludzi.

Przedmiotowy budynek Przedszkola zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Jednorazowo w części parterowej ZL II przedszkola przebywać będzie do 50 dzieci i do 10 osób obsługi rozmieszczonych w 2 salach zabaw i jadalni. W salach dziecięcych przebywać będzie następująca ilość dzieci:
- sala zabaw 1.10 do 25 dzieci i 4 opiekunów,
- sala zabaw 1.16 do 25 dzieci i 4 opiekunów,
oraz dwóch pracowników obsługi budynku znajdującymi się w innych pomieszczeniach.

Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.

Budynek żłobka stanowił będzie jedną strefę pożarową ZL II o powierzchni 543,92m^2 wydzieloną pożarowo ścianami i stropem REI 60 minut od pomieszczenia kotłowni. Poddasze nieużytkowe wydzielone zostanie pożarowo od części żłobkawyłazem schodowym o odporności ogniowej EI 30 minut.

Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Dla obiektów zaliczonych do ZL II i gęstości obciążenia ogniowego nie określa się. Dla wydzielonego pożarowo pomieszczenia technicznego kotłowni do 500 MJ/m^2.

Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.

Dla części jednokondygnacyjnej budynku niskiego ZL II jest klasa odporności pożarowej „D". Wymagania dla klasy „D" odporności pożarowej przedstawia poniższa tabela.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
„D"	R30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

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.,
(-) - nie stawia się wymagań.

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku wykonane zostaną, jako nierozprzestrzeniające ognia NRO. Obudowa dróg ewakuacyjnych EI 15 minut.
W obiekcie zastosowane będą do wykańczania wnętrz, materiały i wyroby trudno zapalne. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub nie zapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzieleń p.poż. powinny mieć odporność ogniową tego oddzielenia tj. co najmniej EI 60 minut.

Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.

W rozpatrywanym budynku nie występują pomieszczenia zagrożone i strefy zagrożone wybuchem.

Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

Z rozpatrywanej strefy pożarowej budynku zapewniono siedem wyjść ewakuacyjnych:
a/ 1 wyjście o szerokości 180cm – drzwi dwuskrzydłowe – kierunek otwierania na zewnątrz, b/ 3 wyjścia o szer. 120cm (90+30) – kierunek otwierania na zewnątrz,
c/ 3 wyjścia o szer. 90cm – kierunek otwierania na zewnątrz.

Długość dojścia ewakuacyjnego od najdalszego pomieszczenia do najbliższego wyjścia na zewnątrz budynku wyniesie 19,60m i nie przekroczy 40m przy dwóch dojściach. Z uwagi na budynek parterowy w budynku nie przewidziano klatki schodowej. Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu nie przekracza 40m. Przejście ewakuacyjne prowadzone będzie przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Zapewniono minimalną szerokość przejść ewakuacyjnych, która wynosi nie mniej niż 1,2 m. Szer. korytarza 1.24 powinna wynosić 120cm, szer. korytarza głównego min.150cm.
Wyjścia ewakuacyjne otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Wyjścia ewakuacyjne wykonano, jako dwuskrzydłowe o szerokości 1,20 m posiadające jedno nieblokowane skrzydło o szerokości 0,9m. Drzwi wyjściowe z sal dla dzieci, w których może przebywać powyżej 6 dzieci powinny posiadać szerokość, co najmniej 90cm - kierunek otwierania na zewnątrz. Pomieszczenia szatni zostaną zamknięte drzwiami 90+30 dwuskrzydłowymi. Budynek na drogach ewakuacyjnych zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie (ewakuacyjne). Drzwi z sal zabawowych i jadalni na korytarz będą wykładane lub wyposażone w samozamykacze.

Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

Budynek wyposażony w przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w obiekcie za wyjątkiem tych, których działanie jest wymagane w czasie pożaru. p. poż. wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do budynku i oznakowany zgodnie z Polska Normą.

Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.
a/ wentylacja budynku grawitacyjna oraz mechaniczna z odzyskiem ciepła,
b/ ogrzewanie budynku przy pomocy wydzielonej pożarowo kotłowni z dwóch pomp o łącznej mocy do 28 kW,
c/ instalacja elektryczna w wykonaniu podstawowym z przeciwpożarowym głównym wyłącznikiem prądu oraz przyciskiem zlokalizowanym przy wejściu głównym,
d/ instalacja odgromowa zgodnie z polskimi normami przywołanymi w „warunkach technicznych”, wg. odrębnego projektu.
e/ instalacja fotowoltaiczna - zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.
Dotyczy urządzeń przeciwpożarowych jak: wyłącznik przeciwpożarowy oraz hydrant wewnętrzny.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – budynek wyposażony w przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w obiekcie za wyjątkiem tych, których działanie jest wymagane w czasie pożaru. p. poż. wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do budynku i oznakowany zgodnie z Polska Normą.
Hydrant wewnętrzny DN 25 - należy wykonać hydrant DN25. Przeciwpożarowe hydranty wewnętrzne natynkowy lub pod tynkowy Dn25 z wężem półsztywnym dł. 30 m i wydajności co najmniej 1 l/s zlokalizowane na korytarzu zapewniające zasięg i pokrycie do końca każdego pomieszczenia.
Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) w pomieszczeniach piwnicy ZL III i PM o natężeniu co najmniej 1 lx na drogach ewakuacyjnych i 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych.

Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Obiekt powinien być wyposażony w sprzęt gaśniczy w ilości wg. normatywu 2kg środka gaśniczego w gaśnicy proszkowej ABC na każde 100m^2 powierzchni. Maksymalna odległość od podręcznego sprzętu gaśniczego nie może przekraczać 30m. Szczegółowe rozmieszczenie zawarte zostanie w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego opracowanej dla danego obiektu.

Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach.

Droga pożarowa przebiega bezpośrednio przy budynku w odległości 15,00m od chronionego obiektu – droga przelotowa. Dodatkowo przed budynkiem znajduje się plac utwardzony (zatoczka) umożliwiająca swobodny przejazd jednostek gaśniczych.

11. Charakterystyka energetyczna budynku.

Do przedmiotowej dokumentacji została sporządzona charakterystyka energetyczna oraz dołączona do projektu.

Uwagi końcowe:
- Budowę należy realizować zgodnie z projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody projektanta są niedopuszczalne i mogą spowodować wstrzymanie budowy.
- Wszystkie roboty budowlane wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać obowiązującym normom.

- Na etapie realizacji inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujętych w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi i zostać pozytywnie zaopiniowane przez projektanta i zamawiającego.