

C Z Ę Ś Ć
BUDOWLANA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Część opisowa**
- 2. Część rysunkowa**
- 3. Dokumenty formalno–prawne**
 - 1.1. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
 - 1.2. Opinia geotechnicznaBadania geologiczne
 - 1.3. Kopia mapy do celów projektowych i kopia mapy ewidencyjnej
 - 1.4. Wypisy i wyrysy z rejestru gruntów
 - 1.5. Protokoły z badań wydajności hydrantów
 - 1.6. Techniczne warunki przyłączenia do sieci gazowej
 - 1.7. Techniczne warunki przyłączenia WiK Dzierżoniów + zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków
 - 1.8. Techniczne warunki przyłączenia Tauron
 - 1.9. Uzgodnienie WiK Dzierżoniów
 - 1.10. Uzgodnienie Tauron
 - 1.11. Decyzja Nr 7/2020 – zgoda na lokalizację zjazdu
 - 1.12. Decyzja Nr 8/2020 – zezwolenie na lokalizację sieci i przyłącza
- 4. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń przynależności do Izby Inżynierów**

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.



Spis treści

1.1. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku	2
1.2. Opinia geotechniczna/Badania geologiczne	2
1.3. Kopia mapy do celów projektowych i kopia mapy ewidencyjnej	2
1.4. Wypisy i wyrisy z rejestru gruntów	2
1.5. Protokoły z badań wydajności hydrantów	2
1.6. Techniczne warunki przyłączenia do sieci gazowej	2
1.7. Techniczne warunki przyłączenia WiK Dzierżoniów + zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków	2
1.8. Techniczne warunki przyłączenia Tauron	2
1.9. Uzgodnienie WiK Dzierżoniów	2
1.10. Uzgodnienie Tauron	2
1.11. Decyzja Nr 7/2020 – zgoda na lokalizację zjazdu	2
1.12. Decyzja Nr 8/2020 – zezwolenie na lokalizację sieci i przyłącza	2
I . C Z Ę Ś Ć B U D O W L A N A	5
1. TEMAT OPRACOWANIA	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2.1 Dane techniczne budynku	6
3. STAN PROJEKTOWANY	6
4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
4.1 Sposób użytkowania.	7
4.2 Usytuowanie.	8
4.3 Rozmiary.	8
4.4 Sposób oddziaływania na otoczenie.	8
Ogrodzenie:	9
Nawierzchnie:	10
4.5 Projektowane instalacje sanitarne	13
4.5.1 Przyłącze oraz doziemna instalacja wodociągowa	13
4.5.2 Przyłącze oraz doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej	15
4.5.3 Przyłącze oraz doziemna instalacja kanalizacji deszczowej	17
4.5.4 Instalacja drenażu opaskowego	19
4.5.5 Doziemna instalacja gazowa	19
4.5.6 Odtworzenie nawierzchni drogi	20
4.5.7 Uwagi i zalecenia	21
4.6 Instalacje elektryczne	21
4.6.1 Zasilanie	21
4.6.2 Wewnętrzna linia zasilająca	21
4.6.3 Instalacja oświetlenia zewnętrznego	22
4.6.4 Kanalizacja teletechniczna	22
4.7 Ochrona prawna.	23
4.8 Działka bez wpływu eksploatacji górniczej.	23
4.9 Inwestycja nie wywołuje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.	23
4.10 Geotechniczne warunki posadowienia.	23
4.11 Dostęp dla osób niepełnosprawnych.	23
5. OPIS TECHNICZNY	23
5.1 Roboty ziemne.	23
5.2 Fundamenty.	24
5.3 Ściany zewnętrzne.	24
5.4 Ściany wewnętrzne.	24
5.5 Stropy.	24
5.6 Kominy.	25
5.7 Posadzki.	25

5.8 Wykończenie elementów wewnętrznych.	25
5.9 Wykończenie elementów zewnętrznych.	27
5.10 Stolarka drzwiowa.	27
5.11 Stolarka okienna.	27
5.12 Izolacje.	28
5.13 Elewacja.	28
Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne	29
5.14 Dach.	29
6. KONSTRUKCJA	30
6.1 Fundamenty.	30
6.2 Słupy, belki, podciągi, wieńce i stropy żelbetowe.	30
6.3 Wieńce żelbetowe.	30
6.4 Ściany z gazobetonu.	30
6.5 Więźba dachowa.	30
6.6 Nadproża.	30
7. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ	31
8. OCHRONA POŻAROWA BUDYNKU.	32

I. C Z E Ś Ć B U D O W L A N A

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowy żłobka gminnego wraz z zagospodarowaniem terenu.
Nazwa zadania inwestycyjnego: ”Budowa Żłobka Gminnego w Piławie Górnej”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- aktualne normy,
- aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Uchwała nr 229/XLV/2010 rady miejskiej w Piławie Górnej z dnia 25 sierpnia 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy śródmiejskiej Piławy Górnej
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. **Prawo budowlane** (Dz. U. 1994 nr 89, poz. 414),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2010 r., Nr 243, poz. 1623)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r., poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 roku w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr 198, poz. 2043),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202, poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 02 grudnia 2015 roku (Dz. U. 2015r., poz. 2117),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, (Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o wyrobach budowlanych** (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r., Nr 129 poz. 844),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r., Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 r., Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw sanitarnohigienicznych (Dz.U. 2002 r., Nr 210, poz. 1792)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (Dz. U. 2013, poz. 21),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)
- Obowiązujące normy techniczne,
- Oraz wszystkie inne Rozporządzenia przywołane w treści niniejszego opracowania.

Przywołane powyżej akty prawne wskazują kierunek, w którym należy się poruszać w celu realizacji zamierzenia, przestrzegając jednocześnie ich aktualnego stanu prawnego.

2.1 Dane techniczne budynku

Powierzchnia działki 317/2	0,6640 ha
Powierzchnia działki 317/1	0,02 ha
Powierzchnia zabudowy budynku żłobka	689,20 m ²
Powierzchnia użytkowa	601,193 m ²
Kubatura brutto	2694,77 m ³
Długość elewacji frontowej	37,60 m
Szerokość elewacji bocznej	18,33 m
Wysokość budynku	3,9 m (do górnej krawędzi stropu)
Wysokość budynku	6,42 m (do górnej krawędzi ogniomuru)
Wysokość budynku	5,81 m (do górnej krawędzi kalenicy)

3. STAN PROJEKTOWANY

W ramach budowy przewiduje się wykonanie:

1. Wykonanie zagospodarowania terenu.
 - a. Budowa budynku żłobka
 - b. Budowa ogrodzenia
 - c. Budowa wiaty na wózki
 - d. Budowa miejsca na gromadzenie odpadków
 - e. Uporządkowanie terenu
 - f. Nasadzenia roślinności niskiej i wysokiej
 - g. Wykonanie placu zabaw
 - h. Wykonanie parkingu
 - i. Wykonanie ciągów komunikacyjnych na terenie.
 - j. Instalacje sanitarne podziemne
 - k. Instalacje elektryczne podziemne z oświetleniem terenu.
2. Budowę budynku żłobka dla 40 dzieci wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi.

4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zjazd na teren działki objętej opracowaniem zrealizowany zostanie od strony ul. T. Kościuszki, w północno-zachodnim narożniku działki, poprzez działkę sąsiednią (317/1) objętą opracowaniem. Opracowanie obejmuje zakresem utwardzenie drogi na odcinku przebiegającym wzdłuż działki objętej wnioskiem do dowiązania z nawierzchnią na wysokości istniejącego boiska sportowego, części działki 289 i 304. Na terenie działki 317/2, projektuje się wzdłuż, ul. T. Kościuszki miejsca parkingowe dla pracowników, oraz dla użytkowników tj. opiekunów dzieci uczęszczających do placówki, oraz miejsca przeznaczone dla osób niepełnosprawnych ilość miejsc dostosowana do wymagań obiektu. Budynek usytuowany będzie w granicach obowiązującej linii zabudowy, ustalonej w ramach obowiązującego MPZP. Drogi stanowiące komunikację wewnętrzną, dojścia i dojazdy, drogę dojazdową oraz miejsca parkingowe zaprojektowano jako utwardzone, kostką betonową. Do budynku zapewniony będzie dojazd dla jednostek Straży Pożarnej, od ul. Kościuszki i następnie projektowaną komunikacją wewnętrzną na przedmiotowej działce. Zaprojektowano oświetlenie terenu przy zastosowaniu lamp o charakterze parkowym. Miejsce segregacji i składowania odpadów zaprojektowano jako zadaszone (wiata o konstrukcji stalowej zabezpieczonej przed korozją poprzez ocynkowanie, prefabrykowana, wg typowych rozwiązań systemowych) zakłada się wykonanie dwóch wiat (lokalizacja wg rysunków opracowania). Zaprojektowano wiatę do przechowywania wózków dziecięcych, wg rozwiązań systemowych analogicznie do wiaty na kontenery do składowania odpadów. W południowo-wschodniej części działki projektuje się wykonanie placu zabaw o nawierzchni trawiastej (trawa z rolki). Wyposażenie placu zabaw dla dzieci w wieku przed przedszkolnym. Wzdłuż południowej i wschodniej granicy działki projektuje się wykonanie nasadzeń z krzewów. Na terenie działki na której zlokalizowane zostanie przedszkole zlokalizowane zostaną: stojak na rowery, ławki z oparciem w ilości 4 sztuki, kosze na śmieci w ilości 4 sztuk. Przewiduje się wykonanie ogrodzenia terenu po granicy działki z zapewnieniem dojścia i dojazdu poprzez furtki i bramy wjazdowe.

W przypadku, gdy wykonywane są prace przy zagospodarowaniu terenu w okresie marzec-czerwiec, do wykonawcy należy wysianie trawy po zakończonych robotach, natomiast w okresie lipiec - październik wykonawca musi zastosować trawę z rolki.

4.1 Sposób użytkowania.

Budynek żłobka – placówka dydaktyczno-wychowawcza opieki na dziećmi z częścią administracyjno-biurową w budynku. dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych – wejście do budynku z poziomu terenu bez barier architektonicznych, uniemożliwiających dostęp osobom niepełnosprawnym.

Zgodnie z założeniami projektuje się żłobek jako przeznaczony dla 3 grup dzieci w wieku od 1,5-3 lat. Przestrzeń przewidziana dla 40 dzieci, w salach mieszczących po 15 dzieci w dwóch salach oraz 10 dzieci w jednej sali. Projektowany budynek – parterowy, 2,5 traktowy, z przekryciem dachem o nieznacznym kącie nachylenia (10%), niepodpiwniczony, na regularnym rzucie - prostokąta. Wejście główne do budynku projektuje się od strony elewacji frontowej - północnej. Projektowane są również wejścia od strony wschodniej – do „części gospodarczej” oraz wejścia od strony południowej, bezpośrednio do i z sal zabaw dla dzieci. Na parterze budynku – w części zachodniej rzutu poziomego, znajduje się strefa wejściowa z wiatrołapem przechodzącym w komunikację, która zajmuje

środkową część budynku. Bezpośrednio z wiatrołapu zaprojektowano dostęp do pomieszczenia szatni/wózkowni. Z komunikacji natomiast możliwy jest dostęp do pomieszczeń administracji żłobka, WC dla rodziców (przystosowane dla osób niepełnosprawnych) oraz do pomieszczenia pielęgniarki. Następnie zaprojektowano, na południowej ścianie budynku „zespół” pomieszczeń dla dzieci - sale bawialno-jadalne, będące jednocześnie salami do leżakowania wydzielanymi ściankami przesuwnymi oraz łazienki z brodzikami natryskowym, przewijakami i pomieszczeniem mycia nocników.

W centralnej części pierwszego północnego traktu budynku zlokalizowano pomieszczenie kotłowni z hydrofornią, a tuż za nią zlokalizowano kuchnię oraz niezbędne do funkcjonowania kuchni pomieszczenia zaplecza, do których również prowadzą oddzielne wejścia. W północno-wschodniej części budynku umieszczono pomieszczenia gospodarcze i pomieszczenie rozdzielni głównej. Do pomieszczeń gospodarczych możliwy jest również dostęp z zewnątrz budynku. W drugim południowym traktie budynku, w jego południowo-wschodniej części zaprojektowano pomieszczenia socjalne dla pracowników żłobka, tj.: sanitariaty oraz pomieszczenia pralni. Pomieszczenia pralni podzielone zostało na strefy brudną i czystą. Korzystanie z pomieszczeń o różnym przeznaczeniu odbywać się będzie z rozdziałem czasowym, aby nie dochodziło do kolizji i do ewentualnego zabrudzenia pranej odzieży lub pościeli.

4.2 Usytuowanie.

Projektowany budynek usytuowany na działce nr 317/2 obręb nr 04 Kopanica, przy ul. T. Kościuszki w Piławie Górnej. Zagospodarowanie terenu przyległego obejmuje również działkę nr 289, 304, 317/1, obręb 04 Kopanica, prze którą następuje zjazd.

4.3 Rozmiary.

Budynek - szerokość budynku 18,33m; wysokość budynku 6,42 m (od poziomu terenu mierzonego przed wejściem do budynku do górnej krawędzi ogniomuru); kubatura brutto budynku 2694,77 m³; powierzchnia zabudowy budynku 689,20 m².

4.4 Sposób oddziaływania na otoczenie.

Brak negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko. Zadanie nie figuruje w RM z dn. 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Infrastruktura obiektu:

- Zaopatrzenie w energię elektryczną

Budynek zasilany z projektowanego przyłącza. Uzyskano warunki techniczne przyłączenia energii.

- Zaopatrzenie w gaz

Budynek zasilany z projektowanego przyłącza gazowego. Uzyskano warunki techniczne przyłączenia gazu.

- Zaopatrzenie w wodę

Budynek zasilany z projektowanego przyłącza wodociągowego. Uzyskano warunki techniczne przyłączenia wody.

- Odprowadzenie ścieków

Odprowadzenie ścieków do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Uzyskano warunki techniczne przyłączenia.

- Odprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych do projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej. Uzyskano warunki techniczne przyłączenia.

- Zagospodarowanie odpadami.

Dla składowania odpadów zaprojektowano dwie wiaty przewidziane na pojemniki do segregacji i składowania odpadów. Obydwie wiaty znajdują się w odległości powyżej 10,0 od budynku. Nawierzchnia w obrębie wiaty śmietnikowej z kostki betonowej gr. 60mm. Spadek w kierunku wejścia do wiaty 1,0%. Lokalizacja wg PZT. Odbiór odpadów na podstawie umowy podpisanej z firmą obsługującą dany obszar.

- Przeciwpowozarowe zaopatrzenie w wodę

Z poziomu ul. T. Kościuszki według informacji z WiK Dzierżoniów załączonej do opracowania projektowego.

Ogrodzenie:

Zaprojektowano ogrodzenie terenu z zabudowaniem bramy wjazdowej oraz furtki wejściowej (od strony północno-zachodniej) oraz bramy wyjazdowej od strony południowo-zachodniej działki. Ogrodzenie działki wykonać jako metalowe systemowe z paneli prętowych na słupkach stalowych. Pod słupkami ogrodzeniowymi łączniki prefabrykowane (pośrednie, narożne, początkowe) o wys. 200mm, belki cokołowe między stopami fundamentowymi 200mm. Wysokość panelu ogrodzenia 1450 mm, wysokość całkowita ogrodzenia 1650 mm. Rozstaw słupków 2500 mm. Kolor ogrodzenia – ocynk naturalny. Bramy wjazdowe wykonać w systemie przyjętego ogrodzenia stalowego. Brama pierwsza północna o wymiarach 5600 x 1650 mm, brama południowa o wymiarach 5000 x 1650 mm. Projektowana furtka wejściowa o wymiarach 1200 x 1650 mm w systemie przyjętego ogrodzenia. Lokalizację pokazano na rysunku zagospodarowania terenu.

Projektowany panel ogrodzeniowy prosty typu RS wykonany z drutów konstrukcyjnych poprzecznych $\varnothing 8\text{mm}$ co 200mm obustronnie oraz pionowego skratowania z drutów stalowych $\varnothing 6\text{ mm}$ co 50mm. Panel ogrodzeniowy ocynkowany. Projektowana wysokość paneli ogrodzeniowych 1450mm. Rozmiar oczek wypełnienia paneli: 50x200 mm. Długość paneli: 2500 mm.

Nawierzchnie:

Nawierzchnia dojść dla pieszych:

- kostka betonowa prostokątna, wibroprasowana śrutowana wypełniona miałem granitowym (dwukolorowa brąz/beż) – 6 cm,
- podsypka z miału granitowego - 50 mm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 2-8 mm (warstwa wyrównawcza) – 100 mm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 8-16 mm (warstwa konstrukcyjna) - 150mm
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego - 100 mm
- geowłóknina wzmocnieniowa
- podłoże gruntowe rodzime

Układ konstrukcyjny warstw (ciąg pieszo-jezdny):

- kostka betonowa wibroprasowana szara – 8 cm,
- podsypka z miału granitowego - 50 mm
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5, (warstwa wyrównawcza) – 300 mm
- beton $R_{M, II} = 2,5$ MPa – 25 cm
- podłoże gruntowe rodzime

Tereny zielone – trawniki siane.

Zaprojektowano na całym terenie poza nawierzchniami utwardzonymi wykonanie trawników sianych. UWAGA: nawierzchnia placu zabaw – trawnik wykonany metodą darniowania trawą z rolki.

Nasadzenia

Zaprojektowano nowe nasadzenia w południowej części działki w postaci, na granicy działek objętych opracowaniem. Nasadzenia wykonać z roślin typu żywotnik zachodni - Tuja Szmaragd "Thuja occidentalis" w ilości 332 szt. w rozstawie 2 szt / mb. Nawierzchnię pod nasadzenia wykonać jako ziemia urodzajna z zakwaszeniem jak dla projektowanych nasadzeń. Na glebie ułożyć warstwę geowłókniny ogrodowej mocowanej systemowymi szpilkami, a następnie warstwę kory sosnowej gr min. 3 cm. Zamawiający ma prawo do korekty lokalizacji wskazanych gatunków drzew i krzewów owocowych „na roboczo” w trakcie wykonywania robót. Jako rozgraniczenie nawierzchni wykonać obrzeża typu EKO-BORD wys. 58 mm w kolorze grafitowym. Obrzeże to jest wykonane z tworzywa sztucznego będącego produktem przetworzenia surowców wtórnych.

Plac zabaw.

Zaprojektowano wyposażenie placu zabaw w elementy rekreacyjno-zabawowe dostosowane wiekowo dla dzieci w granicach wiekowych 1-3 lata.

Jako nawierzchnię placu zabaw zaprojektowano nawierzchnię trawiastą z gotowej trawy w rolkach. Wyposażenie w elementy zabawowe według części rysunkowej opracowania. Na placu zabaw wykonać ogrodzenie panelowe analogicznie jak ogrodzenie działki (bez prefabrykowanych elementów cokołowych), z jedną furtką wejściową. Wysokość ogrodzenia 1250 mm. Stosować bezpieczne, atestowane systemy ogrodzeniowe dopuszczone do zabudowy na placach zabaw. Kolor ogrodzenia –

zielony. Projektowany panel ogrodzeniowy prosty typu RS wykonany z drutów konstrukcyjnych poprzecznych $\varnothing 8\text{mm}$ co 200mm obustronnie oraz pionowego skratowania z drutów stalowych $\varnothing 6\text{ mm}$ co 50mm. Panel ogrodzeniowy ocynkowany - zielony. Projektowana wysokość paneli ogrodzeniowych 1150mm. Rozmiar oczek wypełnienia paneli: 50x200 mm. Długość paneli: 2500 mm.

Elementy zabawowe:

Huśtawka typu „bocianie gniazdo”:

- Aplikacje: płyty HDPE
- Elementy stalowe: stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo
- Fundamenty: beton klasy min. 12/15
- Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo
- Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80 mm ocynkowane cynkoprimem, malowane proszkowo na niebiesko
- Siedziska: wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym
- Zaślepki: tworzywo sztuczne
- Łańcuch: kalibrowany, wykonany ze stali nierdzewnej
- Szerokość: 3,50 m
- Długość: 1,92 m
- Wysokość: -2,43 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 25,90' m²
- Maksymalna wysokość upadkowa: 1,25 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 7,40 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość- 3,50 m
- Głębokość fundamentowania: -0,60 m

Kiwak zebra:

- Szerokość: 0,29 m
- Długość: 1,18 m
- Wysokość: ~0,80 m
- Strefa funkcjonowania urządzenia F: 11,75 m²
- Maksymalna wysokość upadkowa: poniżej 0,60 m
- Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,18 m
- Wymiary strefy funkcjonowania szerokość: 3,29 m
- Głębokość fundamentowania: -0,60 m

Kiwak podwójny - auto:

- Szerokość: 0,48 m
- Długość: 0,79 m
- Wysokość: 0,87 m
- Wymagana przestrzeń minimalna: 3,79 m x 3,44 m
- Wysokość swobodnego upadku: 0.60 m
- Powierzchnia przestrzeni upadku: 11.10 m²
- Głębokość posadowienia: -0,60 m
- Wymiary największej części: 2,00 x 0,50 x 0,20 m

Piaskownica zadaszona:

- Elementy połączeniowe: deski impregnowane, powlekane glazurą akrylową
- Aplikacje ozdobne: HDPE
- Elementy stalowe: stal cynkowana, malowana proszkowo
- Siedziska piaskownicy: sklejka wodoodporna
- Ściany piaskownicy: HDPE
- Nogi konstrukcyjne: wykonane z drewna klejonego, zaokrąglonego na krawędziach, powlekane-go glazurą akrylową
- Zaślepki: tworzywo sztuczne
- Kotwy: stal ocynkowana
- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Wymiary urządzenia: 4,12m x 4,70m
- Wysokość urządzenia: ~3,54m
- Wymagana przestrzeń minimalna: 7,31m x 6,74m
- Powierzchnia przestrzeni upadku: 38,55m²
- Wysokość swobodnego upadku: 0,42m
- Głębokość posadowienia: -0,60m

Zestaw sawanna:

- Sugerowana grupa wiekowa: +2
- Wymiary urządzenia: 3,34m x 2,57m
- Wysokość urządzenia: ~2,65m
- Wymiary strefy funkcjonowania: 6,23m x 5,46m
- Maksymalna wysokość upadkowa: -----
- Głębokość fundamentowania: -0,60m
- Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 32,13m²

Sklepik:

- Wymiary urządzenia: 0,9m x 1,16m
- Wysokość urządzenia: 1,3m
- Wymagana przestrzeń minimalna: 3,90 x 4,16m
- Wysokość swobodnego upadku: 0,30m
- Powierzchnia przestrzeni upadku: 14,30m²
- Głębokość posadowienia : -0,60m

Zestaw straż pożarna:

- Wymiary urządzenia: 3,73m x 3,43m
- Wysokość urządzenia: ~1,85m
- Wymiary strefy funkcjonowania: 6,73m x 6,93m
- Maksymalna wysokość upadkowa: 0,80m
- Głębokość fundamentowania: -0,60m
- Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 33,26m²

Karuzela tarczowa:

- Sugerowana grupa wiekowa: 2+
- Maksymalna wysokość upadkowa: 1,0m
- Wymiary urządzenia (dł.*szer.*wys.): 1,3m x 1,0m x 1,0m
- Wysokość urządzenia: ~2,6m
- Wymiary strefy funkcjonowania: 5,3m x 5,3m
- Głębokość fundamentowania: -0,60m
- Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 22,7m²

Tablica z regulaminem:

- Szerokość 0,09 m
- Długość 0,56 m
- Wysokość ~2,01 m
- Głębokość fundamentowania -0,60 m

4.5 Projektowane instalacje sanitarne

4.5.1 Przyłącze oraz doziemna instalacja wodociągowa

Do budynku objętego opracowaniem woda dostarczana będzie z projektowanej sieci wodociągowej de160PE, znajdującej się na terenie działki nr 304, obręb nr 0004 Kopanica (według odrębnego opracowania uzgodnionego z WiK Dzierżoniów pismem L.dz. TT-24.13-5/12-215 z dnia 01.04.2020). Woda dostarczana do budynku z przeznaczeniem na potrzeby bytowo-gospodarcze oraz ppoż. (zasilanie jednego hydrantu zewnętrznego DN80 i dwóch hydrantów wewnętrznych HP25).

Wpięcie do projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez WiK Dzierżoniów. Woda doprowadzana będzie do budynku za pomocą projektowanego przyłącza wykonanego z rur polietylenowych PEHD RC SDR17 PE100. Za miejscem wpięcia do sieci wodociągowej należy umieścić zasuwę odcinającą kołnierзовą typ E, bezdławikową z miękkim uszczelnieniem zamknięcia, o średnicy nominalnej DN150. Zasuwę wyposażać w obudowę oraz obetonowaną żeliwną skrzynkę uliczną. Projektowane przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur i kształtek z polietylenu o średnicy Dz160x9,5mm. Rury łączyć metodą zgrzewania doczołowego. Przebieg trasy, spadki rurociągu oraz miejsce podłączenia przyłącza wodociągowego przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Na załączonym profilu podłużnym podano wszystkie projektowane parametry tj. średnice, materiał, spadki oraz głębokości. Przewód należy prowadzić ze spadkiem w kierunku sieci zewnętrznej.

Wodomierz główny sprzężony, np. typ MWN/JSDN80/4,0S (lub równoważny) wraz z kołnierзовymi zasuwami odcinającymi należy zamontować w pomieszczeniu kotłowni zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Poniżej przedstawiono podstawowe dane techniczne wodomierza, będące podstawą do potwierdzenia zgodności cech technicznych, jakościowych i funkcjonalnych dla rozwiązania równoważnego:

- ciągły strumień objętości: $Q_3=63\text{m}^3/\text{h}$

- średnica nominalna: DN80
- maks. spadek ciśnienia przy przepływie obliczeniowym $q=12\text{dm}^3/\text{s}$: $dP=20\text{kPa}$
- przeciążeniowy strumień objętości: $Q_4=78,75\text{m}^3/\text{h}$
- pośredni strumień objętości: $Q_2=0,064\text{m}^3/\text{h}$
- minimalny strumień objętości: $Q_1=0,04\text{m}^3/\text{h}$
- próg rozruchu: $0,015\text{m}^3/\text{h}$
- przepływ przełączający zaworu przy malejącym przepływie: $Q_{x1}=2,0\text{m}^3/\text{h}$
- przepływ przełączający zaworu przy wzrastającym przepływie: $Q_{x2}=2,8\text{m}^3/\text{h}$
- zakres pomiaru R: $Q_3/Q_1=1600$
- dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: $\varepsilon=+5\%$ ($Q_1<Q<Q_2$),
 $\varepsilon=+2\%$ ($Q_2<Q<Q_4$) dla $0,1<T<30^\circ\text{C}$, $\varepsilon=+3\%$ ($Q_2<Q<Q_4$) dla $T>30^\circ\text{C}$,

Zestaw wodomierzowy należy zamontować na konsoli.

Przy przejściu instalacji wodociągowej przez ściany budynku na rurociągu należy zamontować rurę ochronną. Przy montażu rurociągów konieczne jest staranne wykonanie dna wykopu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, ze spadkami zgodnymi z rysunkiem. Podsypka powinna być dokładnie ubita i wyprofilowana do spadku przyłącza wodociągowego. Nad rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą polietylenową niebieską o szerokości 200mm z paskiem stalowym. Biorąc pod uwagę warunki gruntowe na terenie działki nr 317/2 przewidziano całkowitą wymianę gruntu – do wypełnienia pozostałej części wykopu należy użyć gruntu niewysadzinowego, przepuszczalnego i niespoistego, cechującego się dobrą zagęszczalnością (umożliwiającego uzyskanie $I_s>0,95$ w terenie zielonym i $I_s>1,00$ w pasach drogowych).

Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złączy należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Próbę szczelności wykonuje się zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Wykres i protokół przeprowadzonej próby ciśnieniowej stanowi dokumentację odbiorczą. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Przygotowany do próby szczelności odcinek sieci należy napęłnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5x najwyższe ciśnienie robocze, ale nie mniej niż 1,0 MPa. Przewody wodociągowe z rur PE przed oddaniem do eksploatacji powinny być dokładnie przepłukane czystą wodą wodociągową. Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno–epidemiologicznej. Tylko po stwierdzeniu na podstawie wyników badań całkowitego braku zanieczyszczeń wykonany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej. Zmiany kierunku trasy należy wykonywać za pomocą łuków lub trójników. W przypadku potrzeby obniżenia zwierciadła wody gruntowej należy zastosować odwodnienie wgłębne, np. za pomocą igłofiltrów z usuwaniem wody gruntowej z wykopu.

Wpięcie projektowanego odcinka przyłącza wodociągowego do sieci wykonują pracownicy WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie na zlecenie Inwestora. Próbę szczelności oraz wykonanie robót zanikowych należy zgłosić do odbioru do WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie. Rozpoczęcie robót należy zgłosić w WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci i przyłączy wodociągowych muszą posiadać aktualne

atesty PZH do przesyłu wody pitnej. Wytyczenie trasy przyłącza oraz inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie. Całość robót należy zgłosić do odbioru w WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie. Przed przystąpieniem do ułożenia przewodów wodociągowych należy dokonać sprawdzenia głębokości ułożenia istniejącej sieci wodociągowej poprzez wykonanie punktowego wykopu w miejscu włączenia, gdyż może on być wykonany na innej głębokości niż założona w projekcie na podstawie rzędnych geodezyjnych terenu. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na nowo projektowanej wewnętrznej doziemnej instalacji wodociągowej (hydrantowej) należy zamontować zewnętrzny hydrant nadziemny o średnicy nominalnej DN80 PN10 (oznaczenie w części graficznej opracowania „HP”). Projektowany hydrant należy usytuować w miejscu pokazanym na projekcie zagospodarowania terenu. W odległości min. 1,0m od hydrantu należy zamontować zasuwę odcinającą DN80. Po zamontowaniu zasuwę należy zostawić ją w położeniu otwartym. Hydrant i zasuwę zabudować skrzynką uliczną, skrzynkę obetonować. Miejsca, w których zainstalowano hydrant i zasuwę należy trwale oznakować tabliczką informacyjną z tworzywa sztucznego, umieszczoną w widocznym miejscu na budynku lub ogrodzeniu trwałym. W przypadku braku stałych elementów do 15 metrów oznakowanie sieci wykonać na słupku betonowym. Obsypkę hydrantu wykonać żwirem grubym. Zaprojektowano i zapewniono wydajność nominalną hydrantu zewnętrznego 10 dm³/s podczas poboru wody przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa mierzonym na zaworze hydrantowym (zasilanie z wewnętrznej instalacji hydrantowej poprzez zestaw hydroforowy z zestawem trzech pomp sterowanych przetwornicami częstotliwości).

4.5.2 Przyłącze oraz doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej

Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku w układzie grawitacyjnym. Projektowaną kanalizację sanitarną należy wpiąć do istniejącej kanalizacji sanitarnej DN160 zlokalizowanej na terenie działki nr 316/2, obręb 0004 Kopanica. Wpięcie przyłącza do istniejącej kanalizacji sanitarnej należy wykonać poprzez studnię „Sksist”, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i warunkami technicznymi przyłączenia do sieci. Przewidziano przebudowę istniejącej studni na tworzywową studnię rewizyjną niewłazową o średnicy wewnętrznej Ø600mm, zgodnie z PN-EN 13598-2:2009 (istniejąca studnia stanowi własność Gminy Piława Górna, tj. Inwestora niniejszego zamierzenia). Konstrukcja studzienki składa się z kinety PP z uszczelkami, rury trzonowej karbowanej PP oraz zwieńczenia z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym w klasie minimum B125.

Na całej długości trasy kanałów, na załamaniach i w miejscach przyłączeniowych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne. Studzienki należy wykonać jako włazowe, z kręgów betonowych na uszczelkach szczelnych z włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym, wykonane z betonu min. klasy C35/45 (B45), o średnicy wewnętrznej Ø1000mm. Część dolna studzienki - dno, należy wykonać jako elementy betonowe. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną i z wbetonowanymi przejściami szczelnymi w trakcie procesu betonowania. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonywane jest wyprofilowane

koryto (kineta) w celu ukierunkowania przepływu ścieków. Elementy pionowe - kręgi, przeznaczone są do budowy komina włazowego studzienki. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelkek (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Kręgi posiadają fabrycznie zamontowane stopnie żłazowe. Studnie zakończyć zwężką betonową, a na nim umieścić właz kanałowy. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej właz należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym wokół zwężki stosując beton klasy min. C35/45 (B45). Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999. Do regulacji wysokości osadzenia włazu kanałowego na poziomie jezdni lub gruntu służą pierścienie wyrównujące.

Ponadto przewidziano tworzywowe studzienki inspekcyjne. Zaprojektowano studnię niewłazową o średnicy wewnętrznej Ø425mm, zgodnie z PN-EN 13598-2:2009. Konstrukcja studzienki niewłazowej składa się z kinety PP z uszczelkami, rury trzonowej karbowanej PP oraz zwieńczenia z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym w klasie minimum B125.

Ścieki sanitarne technologiczne z pomieszczenia kuchni, zmywalni i przygotowalni wstępnej należy odprowadzić oddzielnym kanałem do separatora tłuszczu o przepływie ścieków $Q=3,0\text{dm}^3/\text{s}$. Lokalizacja separatora tłuszczu z osadnikiem wykonanego z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z żywic ortoftalowych wskazana na projekcie zagospodarowania terenu jako studnia „SEP” o średnicy Ø1000mm. Ścieki technologiczne po oczyszczeniu w separatorze tłuszczu będą wprowadzone do kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze i doziemną instalację kanalizacyjną należy wykonać za pomocą rur i kształtek przeznaczonych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej z PVC-U (nieplastyfikowany polichlorek winylu) ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych z uszczelką. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²; SDR34) stosowanych w przypadku standardowych posadowień od 0,8 do 6,0m. Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur PVC-U jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu. Projektowana kanalizacja wykonana będzie z rur o średnicy DN160 (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu). Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry tj. średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych.

Wykonanie nowo projektowanego przyłącza należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejącej kanalizacji sanitarnej w miejscu wpięcia. Nowo projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy zabezpieczyć przed zamarzaniem stosując izolację termiczną przewodów, których zagłębienie mierzone od wierzchu rury byłoby mniejsze niż 1,0m.

Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o wysokości ok. 0,15 m. Następnie należy wykonać obsypkę rur aby zagwarantować dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 0,2m powyżej wierzchu rury. Nad rurą należy umieścić taśmę ostrzegawczą. Biorąc pod uwagę warunki gruntowe na terenie działki nr 317/2 przewi-

dziano całkowitą wymianę gruntu – do wypełnienia pozostałej części wykopu należy użyć gruntu niewysadzinowego, przepuszczalnego i niespoistego, cechującego się dobrą zagęszczalnością (umożliwiającego uzyskanie $I_s > 0,95$ w terenie zielonym i $I_s > 1,00$ w pasach drogowych). Po pozytywnej próbie szczelności oraz drożności kanalizacji należy prowadzić zasypkę wykopów. Ob-sypkę, jak również pozostały grunt należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału.

4.5.3 Przyłącze oraz doziemna instalacja kanalizacji deszczowej

W celu odprowadzania wody opadowej z połąci dachowych budynku oraz terenu utwardzonego zaprojektowano instalację kanalizacji deszczowej. Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na prowadzenie ścieków deszczowych w układzie grawitacyjnym.

Projektowaną kanalizację deszczową należy wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN300 zlokalizowanej w ul. Kościuszki. Wpięcie nowo projektowanego przyłącza do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać poprzez istniejącą studnię „Skdist” zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Rury spustowe R1–R8 oraz wpusty uliczne WP1-WP4 należy włączyć za pomocą rur kanalizacyjnych i studzienek kontrolnych do nowo projektowanej kanalizacji deszczowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Na pionach rur spustowych ok. 300mm nad poziomem terenu należy zamontować rewizje (oznaczenie symbolem „R” w części graficznej opracowania).

Na całej długości trasy kanałów, na załamaniach i w miejscach przyłączeniowych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne. Studzienki należy wykonać jako włazowe, z kręgów betonowych na uszczelkach szczelnych z włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym, wykonane z betonu min. klasy C35/45 (B45), o średnicy wewnętrznej Ø1000mm. Część dolna studzienki - dno, należy wykonać jako elementy betonowe. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną i z wbetonowanymi przejściami szczelnymi w trakcie procesu betonowania. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonywane jest wyprofilowane koryto (kineta) w celu ukierunkowania przepływu ścieków. Elementy pionowe - kręgi, przeznaczone są do budowy komina włazowego studzienki. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelki (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Kręgi posiadają fabrycznie zamontowane stopnie złazowe. Studnie zakończyć zwężką betonową, a na nim umieścić właz kanałowy. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej właz należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym wokół zwężki stosując beton klasy min. C35/45 (B45). Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999. Do regulacji wysokości osadzenia włazu kanałowego na poziomie jezdni lub gruntu służą pierścienie wyrównujące.

Ponadto przewidziano tworzywowe studzienki inspekcyjne. Zaprojektowano studnie niewłazowe o średnicy wewnętrznej Ø600mm, Ø425mm oraz Ø315mm, zgodnie z PN-EN 13598-2:2009. Konstrukcja studzienek niewłazowych składa się z kinety PP z uszczelkami, rury trzono-wej karbowanej PP oraz zwieńczenia z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym.

Projektuje się studzienki wpustów ulicznych WP1-WP4 o średnicy DN500mm z dennicą i kręgami wykonanymi z betonu C35/45 (B45). Zwieńczenie studzienek wykonać za pomocą betonowego pierścienia odcciążającego, płyty betonowej, pierścieni dystansowych i odpowiedniego wpustu ulicznego z żeliwa sferoidalnego 400x600mm klasy D400, z zawiasem i zamknięciem na ry-

giel. Zaprojektowano wpusty z wlotem górnym. Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane w warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejścia szczelne odpowiednie dla projektowanych rur PVC-U.

Przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC-U (nieplastyfikowany polichlorek winylu) ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych z uszczelką o średnicy Ø160mm, Ø200mm oraz Ø315mm. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²; SDR34). System kanalizacji sanitarnej z PVC należy montować zgodnie z instrukcjami montażu wydanymi przez producenta.

Rury kanalizacji deszczowej należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 15 cm, ze spadkami zgodnymi z rysunkiem profilu kanalizacji deszczowej. Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczanie podsypki co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji deszczowej prowadzić zasypkę wykopów. Biorąc pod uwagę warunki gruntowe przewidziano całkowitą wymianę gruntu – do wypełnienia pozostałej części wykopu należy użyć gruntu niewysadzinowego, przepuszczalnego i niespoistego, cechującego się dobrą zagęszczalnością (umożliwiającego uzyskanie $I_s > 0,95$ w terenie zielonym i $I_s > 1,00$ w pasach drogowych). Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jakość odprowadzanych wód opadowych do odbiornika powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014, poz. 1800) tzn. nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Rozwiązania projektowe zastosowane w tym opracowaniu zapewniają jakość odprowadzanych wód opadowych zgodnych z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r.

Obliczenie ilości wód opadowych

Do obliczenia ilości wód opadowych przyjęto wartości współczynników spływu:

- powierzchnie utwardzone $\psi=0,6$
- powierzchnie dachowe $\psi=1,0$

Powierzchnie terenów odwadnianych:

- powierzchnie utwardzone $F=0,1750 \text{ ha}$
- powierzchnie dachowe $F=0,0682 \text{ ha}$

Maksymalny przepływ ścieków:

$$Q_{\max} = q_{\max} * F * \psi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

q_{\max} – natężenie opadu maksymalnego [dm³/s* ha]
 przyjęto dla deszczu nawalnego 1 raz na 5 lat ($p=20\%$)
 czas trwania deszczu $t=15 \text{ min}$
 $q_{\max} = 130 \text{ dm}^3/\text{s} * \text{ha}$

F – powierzchnia odwadniana [ha]

Ψ – współczynnik spływu

Maksymalny przepływ ścieków z powierzchni utwardzonych:

$$Q_{\max} = 130 * 0,1750 * 0,6 = 13,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalny przepływ ścieków z powierzchni dachowych:

$$Q_{\max} = 130 * 0,0682 * 1,0 = 8,9 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Łączna ilość maksymalnego sekundowego przepływu ścieków deszczowych:

$$Q_{maxs} = 13,7 + 8,9 = 22,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowa ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni objętej opracowaniem wyniesie około 22,6 dm³/s (dla średnicy DN200 wypełnienie kanału wyniesie 67,9% przy prędkości 1,12m/s).

4.5.4 Instalacja drenażu opaskowego

Głównym zadaniem drenażu jest przeciwdziałanie zawilgoceniu ścian budynku, narażonych na oddziaływanie wód gruntowych z terenów podziemnych. Woda deszczowa z terenów wzdłuż ścian budynku odprowadzana będzie za pomocą rur drenarskich oraz studzienek kontrolnych do instalacji kanalizacji deszczowej poprzez studnię rewizyjną „Sdren1”. Projektowana kanalizacja drenarska pozwala na odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego obszaru w układzie grawitacyjnym.

Na załamaniach trasy i w miejscach podłączeń przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych „Sdren1-Sdren4” o średnicy wewnętrznej Ø315mm, zgodnie z PN-EN 13598-2:2009. Konstrukcja studzienek niewłazowych składa się z kinety PP z uszczelkami, rury trzonowej karbowanej PP oraz zwieńczenia z włazem żeliwnym. Studzienki „Sdren1”, „Sdren2” i „Sdren4” należy wykonać jako osadnikowe z osadnikiem głębokości h=0,8m.

Drenaż projektuje się z rur drenarskich karbowanych PVC-U z otworami Ø113 2,5*5,0mm z filtrem z włókna syntetycznego (geowłókniny). Podłączenia rur drenarskich do studzienek rewizyjnych wykonać poprzez wkładkę In-situ.

Wykop przed ułożeniem rury drenarskiej należy odpowiednio przygotować, wypełniając jego dno warstwą min. 150 mm grubego żwiru o średnicy zastępczej Ø32mm. Należy unikać materiału o ostrych krawędziach, który mógłby uszkodzić samą rurę lub filtr. Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie bez kamieni, należy obsypać żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej Ø32mm w warstwie 15 cm wokół rury drenarskiej. Następnie aby zapewnić właściwą warstwę drenującą wykop należy wypełnić tłuczniem 20/60. Wypełnienie drenarskie zabezpieczyć geowłókniną oddzielającą grunt od obsypki drenarskiej zabezpieczając ją przed zamuleniem. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu odpowiednio zagęszczonego. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Projektowaną instalację kanalizacyjną układać w wykopie wąsko przestrzennym, nie umocnionym przy głębokości do 1,5 m oraz umocnionych – przy głębokościach powyżej 1,5 m. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

4.5.5 Doziemna instalacja gazowa

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej budynki objęte opracowaniem będą zasilane z sieci gazowej niskiego ciśnienia PEHD Ø125mm zlokalizowanej w drodze (ul. Kościuszki dz. nr 289).

Doziemną instalację gazową dla budynku objętego opracowaniem należy wykonać z rur polietylenowych klasy PE100 SDR11 o średnicy zewnętrznej de63PE oraz de40PE i włączyć do projektowanego przyłącza gazowego niskiego ciśnienia za gazomierzem miechowym typ G10 (rozstaw króćców R=280mm) wyposażonym w rejestrator impulsów z modemem GSM i anteną, zamontowanym razem z kołnierzowym kurkiem głównym DN50 w szafce wolnostojącej o wym. 850x900x300 zlokalizowanej przy granicy działki (projekt przyłącza gazowego z szafką według odrębnego opracowania). Zewnętrzną instalację gazową w odległości 1,0m od budynku należy wykonać z rur stalowych DN32mm.

Instalację gazową przebiegającą przez ściany należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przebieg trasy zewnętrznej doziemnej instalacji gazowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Rury gazowe układać na podsypce piaskowej o wysokości ok. 0,1 m. Następnie należy wykonać obsypkę rury aby zagwarantować dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Po dokonaniu próby szczelności należy wykop zasypać. Obsypka powinna wynosić 0,2m powyżej wierzchu rury.

Nad gazociągiem ułożyć taśmę znakującą koloru żółtego z wkładem metalowym o szerokości nie mniejszej niż 20cm, 40cm nad gazociągiem. Gazociąg musi posiadać również czynnik lokalizujący wykonany zgodnie z ZN-G-3002 z taśmy ze stali kwasoodpornej WG. PN-71/H-86020 lub PN-93/H92332, o wymiarach 10x0,1mm ułożony bezpośrednio na gazociągu PE. Dopuszcza się stosowanie czynnika lokalizującego /drotu/ z materiału o właściwościach nie gorszych od stali podanych powyżej i przekroju nie mniejszego niż 1mm². Przy konieczności łączenia taśmy lokalizującej należy zapewnić ciągłość elektryczną połączonych odcinków. Łączenia należy wykonać zgodnie z załącznikiem "B" do normy ZN-G-3002. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem o odpowiednim zagęszczeniu.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych.

4.5.6 Odtworzenie nawierzchni drogi

Podczas prowadzonych robót związanych z rozebraniem oraz późniejszym odtworzeniem nawierzchni w obrębie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej należy zachować szczególną ostrożność i staranność prowadzonych robót. Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien oznakować teren na czas prowadzenia robót. W opracowaniu przewidywane jest po przeprowadzonych robotach odtworzenie stanu istniejącego nawierzchni.

Układ warstw konstrukcyjnych przy odtwarzaniu nawierzchni drogi gminnej (ul. Kościuszki):

- nawierzchnia z kostki betonowej brukowej szarej gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza gr. 20cm z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm
- podłoże zagęszczone $I_s=1,0$

UWAGA:

Grunt z wykopu należy wymienić. Zasypywanie wykopu gruntem zagęszczalnym wykonywać warstwami z równoczesnym zagęszczaniem. Po zasypaniu należy bezwzględnie dokonać pomiarów zagęszczenia gruntu i sporządzić protokół z wykonanego badania. Przy odbiorze odtworzenia nawierzchni należy przedłożyć protokół z zagęszczenia gruntu.

4.5.7 Uwagi i zalecenia

- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” - ZESZYT 3, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - ZESZYT 9, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
- Wykonanie przyłączy należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejących sieci
- Napotkane na trasie przewody lub kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem
- Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

4.6 Instalacje elektryczne

4.6.1 Zasilanie

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/0096171/2019/004R03 projektowany budynek należy zasilic z zestawu złączowo-pomiarowego typu ZK2-1PP zabudowanego na granicy działki nr 317/2 z mocą przyłączeniową 60 kW dla budynku. Na granicy w/w działki w miejscu pokazanym na planie zagospodarowania terenu należy zabudować zestaw złączowo – pomiarowy typu ZK2-1PP zasilany linią kablową typu YAKXs 4x240mm² ze stacji SN/nN WBD64938. Zestaw złączowo-pomiarowy jest własnością Tauron Dystrybucja S.A. W zestawie ZK2-1PP należy zamontować zabezpieczenie przedlicznikowe w postaci rozłącznika bezpiecznikowego 100A w obudowie przystosowanej do plombowania. Liczniki energii elektrycznej wraz opcjonalnie zegar sterujący zainstaluje Tauron Dystrybucja S.A. Powyższy zakres prac jest poza zakresem niniejszego opracowania.

4.6.2 Wewnętrzna linia zasilająca

Od zestawu kablowo pomiarowego typu ZK2-1PP do projektowanej rozdzielniczy RG budynku należy ułożyć linię kablową kablem typu YKYżo 5x35mm². Kabel należy układać na 10cm warstwie piasku na głębokości 70cm, a następnie zasypać 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć niebieską folią kalandrowaną. Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004. Rowy kablowe wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy sieciach podziemnych innych użytkowników. Kabel prowadzony w ziemi należy układać faliście..

Kabel zasilający od ZK2-1PP do RG przy wprowadzeniu do budynku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez wprowadzenie do otworu w fundamencie w rurze Arota typu DVR 160. Miejsce wprowadzenia rury Arota do otworu w fundamencie budynku oraz kabla we wnętrzu rury należy uszczelnić. Wraz z kablem zasilającym w jednym wykopie należy układać bednarkę FeZn 25x4mm, którą należy połączyć z uziomem budynku i złącza kablowo – pomiarowego.

4.6.3 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Do oświetlenia placu zewnętrznego oraz dróg dojazdowych na zewnątrz budynku zgodnie z planem zagospodarowania terenu przewiduje się montaż opraw dekoracyjnych wg projektu montowanych na 4m okrągłych stalowych słupach oświetleniowych w kolorze czarnym. Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych należy wykonać linią kablową YKYżo 5x6mm² z projektowanej rozdzielni RG budynku. Kabel dla zasilania słupów oświetleniowych należy układać w rowie kablowym w na głębokości 0,7 pod chodnikami i trawnikami natomiast. Na skrzyżowaniu z innymi sieciami podziemnymi kable należy zabezpieczać rurami ochronnymi typ DVK Ø75 lub innych o parametrach nie gorszych. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3%. Kabel na całej długości powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 10cm. Kabel należy układać zgodnie z normą N-SEP-E-004. Rozmieszczenie słupów oświetleniowych zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Sterowania oświetleniem odbywać będzie się w sposób ręczny i automatyczny poprzez zegar astronomiczny i czujnik zmierzchowy.

4.6.4 Kanalizacja teletechniczna

Dla potrzeb przyłącza teletechnicznego projektuje się kanalizację techniczną wykonaną za pomocą rury ochronnej HDPE 110 grubościenną, a w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia dodatkowo stosować rurę dwudzielną SRS 160. Kanalizację należy wprowadzić do projektowanego obiektu. Studzienkę wykonaną z gotowych prefabrykatów należy zabudować w pobliżu projektowanego obiektu. Uszczelnienia kanalizacji powinny uniemożliwić przedostawanie się do ciągów kanalizacji i rurociągów wszelkich zanieczyszczeń stałych i płynnych w normalnych warunkach budowy i eksploatacji. Miejsca wprowadzenia rur kanalizacji pierwotnej w gardła studni należy uszczelnić w sposób trwały przez obmurowanie. Głębokość układania rury wynosi 0,8 m. Rurę układać na 10cm podsypce z pisaku. Po ułożeniu rury przysypać ją 10cm piasku, a następnie gruntem rodzimym. W terenie zabudowanym i uzbrojonym roboty ziemne należy prowadzić wyłącznie sposobem ręcznym. Ściany wykopów powinny być nachylone pod odpowiednim kątem w zależności od kategorii gruntu (zabezpieczyć przed osunięciem w razie potrzeby). Przy wykonywaniu rowów kablowych należy zastosować odpowiednie środki dla zabezpieczenia kolidujących z rowem urządzeń podziemnych i nadziemnych. Rurociągi i kable na czas robót powinny być umieszczone w korytkach i zabezpieczone w wykopie przez podwieszenie albo też zabezpieczone w inny sposób.

Przed ułożeniem rury dno rowu kablowego powinno być oczyszczone z kamieni i innych przedmiotów oraz starannie wyrównane. Podczas układania rurociągu należy zastosować pomarańczową taśmę oznaczeniowo-lokalizacyjną TOL w połowie głębokości ułożenia kanalizacji kablowej, z napisem "UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY". Napis ten powinien być

wykonany dużymi literami koloru czarnego o wysokości 30 mm, w odstępach nie większych niż 20 cm oraz o szerokości 10 cm.

4.7 Ochrona prawna.

Działka i teren objęty inwestycją nie są wpisane do rejestru obszarów chronionych i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4.8 Działka bez wpływu eksploatacji górniczej.

4.9 Inwestycja nie wywołuje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

4.10 Geotechniczne warunki posadowienia.

Projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ocenę przydatności gruntu do posadowienia obiektu wykonano na podstawie badań gruntów występujących na działce w obrębie projektowanego obiektu. Występujące grunty umożliwiają realizację projektowanego budynku. Opracowanie geotechniczne w załączeniu do projektu.

4.11 Dostęp dla osób niepełnosprawnych.

Zagospodarowanie terenu oraz budynek zaprojektowano w taki sposób, aby możliwy był dostęp przez osoby niepełnosprawne z poziomu chodnika do budynku. W budynku wydzielono pomieszczenie higieniczno-sanitarne dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

5. OPIS TECHNICZNY

5.1 Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować rzędne posadowienia założone w projekcie oraz sprawdzić i potwierdzić rzędne istniejących studni.

W zakres robót ziemnych wchodzi komplet robót pozwalających na wykonanie inwestycji, między innymi wykonanie wykopów wąsko przestrzennych pod projektowane posadowienie budynku – fundamenty, wykonanie nasypów i mikroniwelacji.

Projektuje się wykonanie robót ziemnych sposobem mechanicznym i towarzyszącym, ręcznym. W obrębie ław fundamentowych, ze względu na słabe parametry pierwszej warstwy gruntowej, przewiduje się jej wymianę do głębokości zalegania. Głębokość posadowienia uzależniona jest od głębokości zalegania warstwy nośnej gruntu i ostatecznie powinna zostać ustalona na roboczo. Roboty ziemne należy prowadzić przy nadzorze uprawnionego geologa.

Ze względu na różnice wysokości na terenie działki objętej wnioskiem oraz położenie działki poniżej poziomu drogi zakłada się wykonanie „platformy” poprzez wykonanie nasypu i podniesienie terenu w obrębie projektowanego żłobka. Zakres wykonanego nasypu został pokazany na rysunkach opracowania. Nasypy wykonać z gruntów mineralnych zagęszczalnych, dowiezionych do miejsca wbudowania. Zasyпки wykopów w obrębie posadowienia budynku wykonać z gruntów zagęszczalnych. Projektuje się zasypanie wykopów z kruszywa łamanego frakcji 8-16mm. Zagęszczenie gruntu po zasypaniu do stopnia $I_d > 0,99$. Ziemia z urobku do wywozu na składowisko odpadów.

5.2 Fundamenty.

Projektuje się posadowienie budynku na ławach żelbetowych według rozwiązań projektu wykonawczego. Fundamenty - ławy i stopy żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą żebrowaną. Ściany fundamentowe betonowe, monolityczne z betonu C20/25. Fundamenty posadowić na gruncie z kruszywa łamanego frakcji 0÷31,5 mm; $E_2 \geq 80 \text{ Mpa}$ – wg kart rysunkowych.

5.3 Ściany zewnętrzne.

Ściany zewnętrzne - warstwowe, z bloczków gazobetonowych P+W gr. 36,5cm o podwyższonej izolacyjności cieplnej ($\lambda=0,0855 \text{ W/mK}$) na zaprawie systemowej (cienkowarstwowej, termicznej), ocieplone wełną mineralną gr. 5cm. Wytrzymałość na ściskanie 2 N/mm^2 . Wykończenie – izolacja termiczna + tynk cienkowarstwowy na siatce, tynk żywiczny w strefie cokołowej.

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne - bloczki gazobetonowe P+W gr. 24,0 cm. Wytrzymałość na ściskanie $2,5 \text{ N/mm}^2$. Wykończenie – tynk maszynowy, cementowo wapienny kat. III z gładziami akrylowymi (alternatywnie tynk gipsowy IV kat), malatura oraz inne występujące okładziny ściennie (wykładziny rulonowe, płytki ceramiczne).

5.4 Ściany wewnętrzne.

Stosować się ściśle do wskazań z rozwiązań systemowych przyjętego systemu ściennego, równoważnego z zaprojektowanym.

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne - z bloczków gazobetonowych P+W gr. 24,0 cm na zaprawie systemowej (cienkowarstwowej), wytrzymałość na ściskanie $2,5 \text{ N/mm}^2$. Wykończenie – tynk maszynowy, cementowo wapienny kat. III z gładziami akrylowymi (alternatywnie tynk gipsowy IV kat). Układ ścian pokazano części rysunkowej opracowania.

Działowe - bloczki gazobetonowe P+W gr. 11,5 cm. Wytrzymałość na ściskanie $3,0 \text{ N/mm}^2$.

Kabiny WC wydzielone ściankami systemowymi (płyta PE systemowa wodoodporna, laminowana typ HPL) wys. 150cm, gr. 1,3cm.

Ścianki składane:

W trzech pomieszczeniach budynku – w salach bawialno-jadalnych i do leżakowania (nr 39 i 42) zaprojektowano zabudowę systemowych ścianek składanych/przesuwnych, umożliwiających przedzielenie pomieszczeń i wydzielenie w ten sposób powierzchni do leżakowania. Montaż ścianek wykonać według wytycznych danego producenta. Lokalizacja ścianek pokazana w części rysunkowej opracowania.

Uwaga: ostateczna kolorystyka i wykończenie ścianki przesuwnej do uzgodnienia z Zamawiającym/Inwestorem.

5.5 Stropy.

Stropy wykonać jako typowe rozwiązanie z wykorzystaniem belek strunobetonowych z wypełnieniem z pustaków betonowych. Układ belek i płyt stropowych według projektu wykonawczego.

Warstwy stropowe opisano na rysunku nr 3 (Przekrój A-A). Wszystkie stropy wykonać według części konstrukcyjnej projektu. Klasa odporności ogniowej stropów projektowanych **REI 60** (strop z otynkowaniem). Grubość elementu konstrukcyjnego stropu 20,0 cm.

Zaprojektowane stropy są belkowo – pustakowymi, prefabrykowanymi stropami gęstożebrowymi. Stropy te składają się ze sprężonych, strunobetonowych belek oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków stropowych. Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

Zaprojektowane pustaki z czystego (bez domieszek popiołów) wibroprasowanego betonu, mała masa dzięki cienkościennej konstrukcji, duża wytrzymałość (ponad 250 kg obciążenia punktowego 5x5 cm). Strop wykonać według projektu wykonawczego.

5.6 Komin.

Komin w kotłowni wykonać w kompletnych rozwiązaniach systemowych z kształtek betonowych zespolonych (przewód spalinowy + wentylacyjny).

Zwieńczenie kominów ponad dachem wykonać z jako obmurówkę z cegły klinkierowej pełnej, zwieńczonej czapą żelbetową gr. 8cm. Komin opierać na stopie fundamentowej. Stosować czapę pośrednią gr. 10cm, żelbetową dla wykonania obmurówki komina z cegieł klinkierowych.

Zaprojektowano kanały wentylacyjne dla pomieszczeń z prefabrykowanych bloczków betonowych z wyprowadzeniem ponad dach i obmurówką z cegły klinkierowej pełnej. Kanały ponad dachem wyprowadzić na wysokość 1,0 m od połaci dachowej.

Wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych wykonać jako wspomagana wentylatorami łazienkowymi, zintegrowanymi z oświetleniem pomieszczeń oraz wyposażonymi w regulatory czasu wyłączenia.

Wentylacja mechaniczna wg projektu IS.

5.7 Posadzki.

Warstwy posadzkowe wykonać według części rysunkowej opracowania – rys. nr 3 Przekrój A-A. Warstwy posadzkowe pokazano na rysunku – przekrój.

Rodzaj posadzek pokazano w części rysunkowej opracowania indywidualnie dla każdego pomieszczenia.

5.8 Wykończenie elementów wewnętrznych.

Ściany:

- Narożniki ścian i pilastrów zabezpieczyć narożnikami PCV o wymiarach 3,5 na 3,5 cm oraz wysokości 1,8 m naklejonymi na ścianę. Powierzchnia narożników zabezpieczających ścianę lekko porowata. Narożnik systemowy z miękkim wyobleniem zabezpieczającym przed uderzeniem w ostrą krawędź ściany.
- Kabiny łazienkowe dla dzieci, wydzielone ścianami w systemie płyt laminowanych, wysokość 1,50 m, prześwit 15 cm. Brodziki zastosować typu niskiego (wysokość do 5cm) wbudowane w posadzkę z zastosowaniem liniowego koryta odprowadniającego brodzik.

- Tynki wewnętrzne maszynowe, cementowo wapienne kat. III z gładziami akrylowymi (alternatywnie tynk gipsowy IV kat.)
- W pomieszczeniach „mokrych” typu: kuchnia, pomieszczenia WC, pomieszczenia porządkowe - należy pokryć materiałami gładkimi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci. Dopuszcza się zastosowanie wykładzin rulonowych PCV - rodzaj do pomieszczeń mokrych.
- W pomieszczeniach hydroforni, kotłowni – płytki ceramiczne do wys. 200 cm.
- Korytarze, szatnia - malowane farbami lateksowymi zmywalnymi w kolorach pastelowych, ściany należy zabezpieczyć wykładzinami rulonowymi PCV do wysokości 150 cm - rodzaj oraz kolorystyka wg PW.
- Cokoły zewnętrzne – tynk żywiczny imitujący płytkę elewacyjną.
- Cokoliki wewnętrzne, systemowe – wykładzina pvc/płytki ceramiczne
- Obróbka blacharska - blacha stalowa ocynkowna, powlekana w kolorze szarym

Podłogi:

- W salach dydaktycznych - wykładziny podłogowe heterogeniczne PCV odporne na ścieranie,
- Na korytarzach, w administracji i pomieszczeniach socjalnych – wykładziny PVC homogeniczne.
- W pomieszczeniach mokrych, kuchni i zaplecza kuchni, pomieszczeniach porządkowych wykładziny homogeniczne antypoślizgowe.

Sufity:

- Sufity podwieszone w korytarzach, pomieszczeniach WC, szatni personelu na wysokości 3,0 m - systemowe z płyt GK na stelażu stalowym,
- w łazienkach, pomieszczeniach WC, pomieszczeniach porządkowych, korytarzach - systemowe z płyt GK na stelażu stalowym. W pomieszczeniach mokrych - panele lub płyty GK odporne na wpływ wilgoci.
- W pomieszczeniu kuchni i zaplecza kuchennego – sufit podwieszony z kasetonów z wełny mineralnej, prasowanej na ruszcie stalowym. System sufitowy dopuszczony do stosowania i kontaktu w pomieszczeniach z żywnością (kuchnie). Płyta sufitowa pokryta folią poliestrową - zarówno powierzchnia licowa, jak i krawędzie.

Ceramika łazienkowa:

- Gabaryty urządzeń dostosowane do użytkowników – w toaletach dla dzieci urządzenia dedykowane dla grupy wiekowej 1-3 lata.
- Wysokość zawieszenia urządzeń dostosowana do wzrostu dzieci i przedziału wiekowego 1-3 lata.
- W pomieszczeniach dla personelu ceramika typowa według projektu wykonawczego i aranżacji wnętrz.
- W WC dla osób niepełnosprawnych ceramika dedykowana dla osób niepełnosprawnych. Pochwyty dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej.

5.9 Wykończenie elementów zewnętrznych.

Dojścia i dojazdy wyłożone kostką betonową na posypce cementowo-piaskowej. Obrzeża dojeżdżalnych – betonowe o wymiarach 8 x 30 x 100 cm na oporach betonowych. Przy ciągach pieszojezdnych wykonać krawężniki 15 x 30 x 100 cm na podsypce piaskowej i na oprze betonowym. Powierzchnie pod wiatami na wózki i na kosze śmietnikowe utwardzić kostką betonową szarą.

Żaluzje zewnętrzne:

W obrębie tarasu na południowej ścianie budynku, zaprojektowano, pomiędzy żelbetowymi słupami zewnętrznymi – drewniane żaluzje zewnętrzne. Żaluzje wykonane są z lameli o specjalnym kącie załamania, a także o odpowiednio ukształtowanym profilu. W zależności od kąta nachylenia lameli, pozwalają na dowolne regulowanie ilości światła, wpadającego do wnętrza tarasu czy też do sal zabawowych i do leżakowani. Kontrolę nad lamelami odbywa się manualnie, czyli chwytając łopatkę żaluzji ruszamy całym mechanizmem pojedynczego modułu na całej jego wysokości. Wysokość żaluzji – 264 cm. Montaż ścianek wykonać według wytycznych danego producenta. Lokalizacja ścianek pokazana w części rysunkowej opracowania.

Uwaga: ostateczna kolorystyka i wykończenie ścianki przesuwnej do uzgodnienia z Zamawiającym/Inwestorem.

5.10 Stolarka drzwiowa.

Drzwi wejściowe (zewnętrzne) - profile stalowe, aluminiowe w kolorze białym, szklone szkłem antywłamaniowym. Izolacyjność cieplna drzwi wejściowych (zewnętrznych) $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi do pomieszczeń – szerokość drzwi do sal min. 90cm w świetle przejścia, otwierane na zewnątrz. Drzwi do WC oraz magazynów - z otworami nawiewnymi (kratka wentylacyjna 220 cm^2). Drzwi do WC dzieci przy salach - z przeszkleniami umożliwiającymi wgląd do pomieszczeń.

Drzwi na drodze ewakuacyjnej na parterze - min. szerokość 120 cm. Szerokość skrzydła głównego (czynne) w świetle min. 90 cm, szerokość skrzydła blokowanego 30 cm w świetle ościeżnicy. Drzwi do kotłowni i hydroforni – stalowe – EI 30. Stolarkę drzwiową wykonać w oparciu o rozwiązania i zestawienia z projektu wykonawczego.

5.11 Stolarka okienna.

Projektuje się w całym obiekcie wykonanie stolarki okiennej PCV w kolorze białym z profili minimum pięciokomorowych ($U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$). Okna wyposażone w nawietrzaki okienne ręcznie sterowane. Nawietrzaki: typu N4 - nawiewnik z precyzyjnym nastawem, z możliwością przymknięcia + O1 . Kolory: EFF 903 – biały. Przepływ powietrza (min-max) przy 10 Pa: 6-30 m³/h. Tłumienie akustyczne: 31 dB (A). Wymiary (szer. x wys. x głęb.): 407 x 41 x 30 mm. Wymiary okien podano na rysunkach. Okna o funkcji rozwierno uchylnej. Okucia okienne (klamki) metalowe, malowane proszkowo w kolorze białym. W salach dla dzieci okna i drzwi tarasowe wyposażać w klamki z zamkiem zamykanym na klucz. Parapety wewnętrzne wykonane z PVC komorowego w kolorze bia-

łym z systemowymi zaślepkami na bokach. Krawędzie płyt parapetowych zaokrąglone (szerokość 30 cm). Okapniki zewnętrzne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.6 mm, powlekanej w kolorze grafitowym z bocznymi zaślepkami z PVC. Okna w salach bawialnych wyposażać w systemowe rolety wewnętrzne, materiałowe naokienne.

Zaprojektowano doświetlenia części komunikacyjnej za pomocą świetlików tunelowych, systemowych. Świetliki dachowe wykonać jako systemowe, dachowe, świetliki tunelowe o średnicy 35 mm. Świetlik wyposażony w sztywny tunel z lustrzaną powłoką refleksyjną. Zwieńczenie świetlików na systemowej podstawie za pomocą akrylowej kopuły.

5.12 Izolacje.

Przeciwwilgociowa:

- Pozioma na ścianach fundamentowych - 2x papa asfaltowa na lepiku
- Pionowa na ścianach fundamentowych - powłokowa bitumiczna + folia kubelkowa na styrodurze.
- Pozioma w stropach - folia paroizolacyjna PE

Przeciwwodna:

- Papa zgrzewalna SBS wierzchniego krycia,
- Papa samoprzylepna SBS podkładowa,

Termiczna:

- Na ścianach zewnętrznych - wełna mineralna grub. 5 cm
- Strop nad parterem – wełna mineralna gr. 20 cm
- Posadzka na gruncie - styropian EPS 200-037 grub. 8 cm
- Ściany fundamentowe - styrodur lub styropian EPS 100-040 grub. 5 cm

5.13 Elewacja.

Zaprojektowano ocieplenie powierzchni zewnętrznych ścian budynku w oparciu o ETICS, polegającą na wykonaniu na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku warstwy izolacyjnej z wełny mineralnej $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ o grubości 50 mm, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (min. 4 szt/1m²) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną. W projekcie przyjęto wykonanie docieplenia wg rozwiązania systemowego.

Płyty izolacyjne przyklejać do ścian za pomocą zapraw klejowych odpowiednich do klejenia płyt z wełny mineralnej (stosować rozwiązanie systemowe, atestowane, z ważną deklaracją zgodności). Po przyklejeniu płyt wykonać mechaniczne mocowanie przy użyciu kołków w klasie obciążenia >0,15. Po zamocowaniu płyt wykonać warstwę zbrojącą z siatki z włókna szklanego. Siatkę zatapiać przy użyciu zapraw do zatapiania siatki i szpachlowania. Po zatopieniu siatki wykonać gruntowanie płaszczyzny elewacji ocieplonej. Ściany elewacji wykończyć tynkiem silikonowym „baranek” gr. 1,5mm.

Uwaga: wszystkie szczegóły oraz rozwiązania techniczne należy wykonać ściśle wg rozwiązań systemowych danego systemu ociepleń, przyjętego przez Wykonawcę prac. Do realizacji prac budowlanych należy zastosować produkty jednego producenta, co zapewni dobrą współpracę poszczególnych warstw materiałów, ich poprawne działanie oraz trwałość.

Okładzina cokołu

Wykonanie ocieplenia przy cokole:

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać od poziomu gruntu do poziomu ław fundamentowych. Stosować płyty typu „fundament” EPS-P100 gr. 50 mm klejone bitumicznie do ściany fundamentowej. $\lambda \leq 0,036$ [W/(m·K)]. Okładzina z cokołu z tynku kamyczkowego, żywicznego, wykonanego z szablonu imitującego cegłę.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne

Rynny i rury spustowe należy wykonać z blach stalowych, ocynkowanych, powlekanych w kolorze grafitowym o grubości minimum 0,6 mm. Rynny projektowane $\varnothing 150$ mm, rury spustowe projektowane $\varnothing 150$ mm. Wykonać systemowe wpusty deszczowe z rewizjami na rurach spustowych. Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze jak rynny i pokrycie dachowe o grubości min 0.6 mm.

Okapniki zewnętrzne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.7mm, powlekanej w kolorze grafitowym z bocznymi zaślepkami z PVC.

5.14 Dach.

Konstrukcja dachu – dźwigar kratowy, prefabrykowany. Elementy drewniane, konstrukcyjne dachu z drewna typ KVH klasy C24. Wymiary elementów kratowych według części rysunkowej opracowania oraz projektu wykonawczego. Projektuje się łaty dachowe 40x60mm. Projektuje się wykonanie montażu kontrłat drewnianych pod łatami o przekroju 30x50mm. Projektuje się wykonanie membrany paro przepuszczalnej (wiatroizolacja 3000 g/m²) pod pokryciem dachu na całej jego powierzchni.

Podbitkę wykonać z boazerii podbitkowej z drewna iglastego łączonego na pióro i wpust. Grubość desek minimum 22,0 mm. Elementy drewniane malować impregnatami koloryzującymi do drewna w kolorze jasnego brązu.

Zaprojektowano pokrycie dachu – blacha stalowa, powlekana w kolorze grafitowym, w panelach prefabrykowanych mocowanych na rąbek. Dach wyposażać w ławy kominiarskie i stopnie umożliwiające dostęp do wyrzutni wentylacji i paneli fotowoltaicznych oraz do kominów spalinowego i wentylacyjnych.

Na krawędziach dachu zamontować śniegołapy systemowe, dedykowane do projektowanego rodzaju pokrycia dachowego.

UWAGI:

Przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej wraz z masztami. Instalację należy wykonać wg obowiązujących przepisów, z zastosowaniem drutu o średnicy 8mm.

6. Konstrukcja

6.1 Fundamenty.

Ławy i stopy żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą żebrowaną rodzaju AIII 34GS, ściany fundamentowe monolityczne - betonowe z betonu C20/25. Wymiary jak na rysunkach. Zbrojenie fundamentów według części rysunkowej opracowania PW. Technologia wykonania prac betonowych i zbrojeniowych według STWiOR i aktualnych Norm.

6.2 Słupy, belki, podciągi, wieńce i stropy żelbetowe.

Zaprojektowano z betonu C20/25 zbrojone stalą żebrowaną AIII 34GS. Wykonanie elementów żelbetowych według rysunków projektu wykonawczego. Projektuje się wykonanie elementów żelbetowych w systemowych szalunkach. Technologia wykonania prac betonowych i zbrojeniowych według STWiOR i aktualnych Norm.

6.3 Wieńce żelbetowe.

Wieńce obwodowe, wykonane w poziomie stropu (systemowe), pod murlatami oraz w poziomie posadzki o wymiarach 30 x 30 cm na ścianach zewnętrznych i 24 x 24 cm na ścianach fundamentowych wewnętrznych.. Stosować systemowe rozwiązanie ocieplenia wieńców dla przyjętego rozwiązania stropu. Dla prawidłowego wykonania wieńców projektuje się ich szalowanie z użyciem systemowych kształtek stropowych typu ‘L’ zamykających poziomy stropu i wieńca od zewnętrznej płaszczyzny ściany. Wszystkie wieńce wykonać jako żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą żebrowaną AIII 34GS. Sposób zbrojenia wieńców według części rysunkowej opracowania. Technologia wykonania prac betonowych i zbrojeniowych według STWiOR i aktualnych Norm.

6.4 Ściany z gazobetonu.

Zaprojektowano ściany o podwyższonej izolacyjności cieplnej, grubość 36,5cm. Technologia wykonania według opisu z części architektonicznej opracowania.

6.5 Więżba dachowa.

Projektowane więzary kratowe drewniane, z drewna klejonego typ KVH klasy C24, impregnowane do stopnia nierozprzestrzeniania ognia. Wiązary w rozstawach i przekrojach elementów według części rysunkowej opracowania. Zakłada się wykonanie warsztatowego projektu przez Wykonawcę więzarów dachowych na etapie jej prefabrykacji.

6.6 Nadproża.

Zaprojektowane nadproża z wyjątkiem objętych obliczeniami wykonać jako typowe (systemowe) rozwiązanie nadproży w ścianach gazobetonowych gr. 36,5 cm.

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku wykonać według projektu wykonawczego.

7. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót. Przed dopuszczeniem zatrudnianych pracowników do wykonywania pracy należy przeprowadzić „instruktaż ogólny” obejmujący zapoznanie się pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo na stanowisku pracy wykonać „Instruktaż stanowiskowy”, który mający na celu zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia ogólnego, szkolenia na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania uprawniające do pracy na wysokości.

Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych oraz sposobem prawidłowego montażu rusztowań do prowadzonych prac budowlanych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach sprawuje kierownik robót. Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów. Strefa ta powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana za pomocą tablic ostrzegawczych w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Zapewnić pracownikom niezbędne warunki socjalne i higieniczne wynikające z przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.(Dz.U. Nr 47, poz.401)

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty na wysokościach oraz roboty związane z instalowaniem, podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją urządzeń elektroenergetycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwu wynikającemu z prowadzonych robót należy:

- wykonać montaż rusztowania ściśle wg instrukcji producenta.
- powiesić na rusztowaniu informację dotyczącą maksymalnego obciążenia pomostu roboczego,
- wykonać uziemienie rusztowania,
- prawidłowo zamontować balustrady ochronne i odboje w obrębie rusztowań,
- wykonać właściwe zakotwienie rusztowań do ścian budynku
- dokonać osłonięcia rusztowania siatkami zabezpieczającymi w obrębie wejść do budynków,
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach na wysokości,
- zabezpieczyć pracowników wykonujących prace w niezbędne środki ochrony osobistej;
- wykonać zabezpieczenie na wysokości gzymsu w celu zabezpieczenia terenu wokół budynku przed elementami mogącymi spaść z dachu w trakcie robót;

Każdorazowo należy wypełnić wszystkie postanowienia aktualnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

8. Ochrona pożarowa budynku.

1. Dane ogólne.

Budynek żłobka jest wolno stojący, ma jedną kondygnację nadziemną i nie jest podpiwniczony.

W budynku będą następujące pomieszczenia – trzy sale bawialno-jadalne z zapleczem higieniczno-sanitarnym dla dzieci, szatnia - wózkownia, biura żłobka, pokój pielęgniarki, kuchnia z zapleczem, pomieszczenia socjalne, pralnia z magazynami pościeli, kotłownia gazowa, hydrofornia, rozdzielnia elektryczna oraz pomieszczenia gospodarcze.

Podstawowe parametry techniczne obiektu:

- a) powierzchnia zabudowy – 689,20 m²;
- b) powierzchnia użytkowa – 601,19 m² (powierzchnia wewnętrzna 643,47 m²),
- c) kubatura brutto – 2694,77 m³;
- d) wysokość – 5,81 m (do kalenicy dachu, budynek niski);
- e) ilość kondygnacji – jedna nadziemna, podziemnych brak.

2. Kategoria zagrożenia ludzi, liczba osób w obiekcie.

Ze względu na przeznaczenie budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. W budynku może przebywać do 40 dzieci (trzy grupy - dwie po 15 dzieci i jedna 10 dzieci). W obiekcie nie ma pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego pobytu w nich ponad 30 osób. W żłobku będzie zatrudnionych około 10 osób.

3. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek żłobka zaprojektowano jako wolno stojący. Odległość od innych najbliższych budynków wynosi minimum 90 m. Odległość od granic sąsiednich działek budowlanych jest co najmniej 4 m.

4. Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej jego elementów.

Budynek parterowy (niski) zaliczony do ZL II może być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.

Budynek będzie miał następującą konstrukcję :

- 1) główna konstrukcja nośna – ściany murowane z bloczków gazobetonowych gr. 24 - 36,5 cm oraz słupy i trzpienie żelbetowe 24 x 24 cm i 30 x 30 cm z podciągami żelbetowymi;
- 2) ściany zewnętrzne – murowane z bloczków gazobetonowych gr. 36,5 cm;
- 3) ściany działowe – murowane z bloczków gazobetonowych gr. 11,5 cm;
- 4) strop – nad parterem gęstożebrowy;
- 5) dach – dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, którą należy zaimpregnować do stopnia NRO; pokrycie dachu stanowi blacha stalowa powlekana.

Powyższa konstrukcja obiektu będzie spełniała z naddatkiem wymagania dla klasy „D” odporności pożarowej budynku.

Do wykończenia wewnątrz należy stosować wyłącznie materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na okładziny sufitów lub sufity podwieszane w budynku należy stosować materiały niepalne lub niezapalne oraz nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia. Materiały wykończeniowe luźno zwisające (np. zasłony, żaluzje, kotary, itp.) nie mogą być wykonane z materiałów łatwo zapalnych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowych, kanalizacyjnych oraz grzewczych muszą być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

5. Podział na strefy pożarowe.

Praktycznie cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 633,65 m². Wyjątki stanowią pomieszczenia hydroforni i rozdzielni elektrycznej, które stanowią osobne strefy pożarowe o powierzchniach odpowiednio 4,83 m² i 4,99 m² - w obu przypadkach ściany i strop REI 60, przepusty instalacyjne EI 60 i drzwi EI 30 z samozamykaczami.

Ponieważ powierzchnia strefy pożarowej żłobka jest poniżej 750 m² nie ma konieczności zapewnienia możliwości ewakuacji do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (dodatkowo budynek jest parterowy).

W budynku będzie kotłownia gazowa, która zostanie wydzielona pożarowo - ściany i przepusty instalacyjne EI 60, strop REI 60 oraz drzwi EI 30 z samozamykaczem.

6. Warunki ewakuacji.

Z budynku są cztery wyjścia ewakuacyjne :

- dwa z korytarza głównego, zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,4 m w świetle (wyjście główne) i 1,2 m w świetle (wyjście boczne od strony placu zabaw), otwieranymi na zewnątrz; w obu przypadkach szerokość nieblokowanych skrzydeł drzwi wynosi 0,9 m w świetle;
- jedno z korytarza zaplecza kuchennego, zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,2 m w świetle (w tym nieblokowane skrzydło 0,9 m w świetle), otwieranymi na zewnątrz;
- jedno z korytarza przy rozdzielni elektrycznej, zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,2 m w świetle (w tym nieblokowane skrzydło 0,9 m w świetle), otwieranymi na zewnątrz.

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego pobytu w nich ponad 30 osób. Drzwi ze wszystkich pomieszczeń dla więcej niż 6 dzieci otwierają się na zewnątrz. Drzwi z po-

mieszkań, otwierane na korytarze otwierają się o 180 stopni lub zostaną wyposażone w samozamykacze. Szerokość korytarzy wynosi co najmniej 1,4 m. Obudowa korytarzy ma klasę powyżej wymaganej EI 15. Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach w żadnym przypadku nie przekracza dopuszczalnych 40 m.

Ze zdecydowanej większości pomieszczeń żłobka są dwa kierunki ewakuacji (do wyjść na zewnątrz budynku z korytarzy), przy czym długość krótszego dojścia wynosi maksymalnie do 17 m (wymagane do 40 m). Wyjątek stanowi część pomieszczeń zaplecza kuchennego dla których jest jeden kierunek ewakuacji o długości do 10 m, co jest zgodne z przepisami. W przypadku pomieszczenia socjalnego nr 31 na początkowym odcinku 2 m przebieg obu dojść ewakuacyjnych się pokrywa, co jest zgodne z przepisami.

Drogi ewakuacyjne należy oznakować znakami fosforescencyjnymi zgodnymi z PN – ISO 7010.

7. Urządzenia i sprzęt przeciwpożarowy.

Budynek zostanie wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych DN 25 z węzłem półsztywnym - dwa hydranty. Zasięg hydrantów będzie obejmował całą powierzchnię budynku. Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z materiałów niepalnych o nominalnych średnicach minimum 25 mm. Zawory odcinające hydrantów powinny być zamontowane na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Instalacja hydrantowa zostanie ujęta w projekcie branżowym instalacji wodno-kanalizacyjnej, który należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

Wszystkie drogi ewakuacyjne budynku (korytarze) będą wyposażone w lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, zasilane z wbudowanych w nie akumulatorów. Oświetlenie to będzie wykonane zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN - EN 1838:2013-11 "Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne." i powinno zapewniać natężenie oświetlenia minimum 1 lx na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej oraz 5 lx pionowego natężenia oświetlenia na sprzęcie lub urządzeniu ppoż. Wykonanie powyższego oświetlenia należy ująć w projekcie branżowym instalacji elektrycznej, który należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

W budynku zostanie wykonany przeciwpożarowy wyłącznik prądu - jego przycisk zlokalizowany zostanie przy wejściu głównym.

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe z proszkiem typu ABC, przyjmując 2 kg proszku w gaśnicy na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych, oznakowanych, a odległość z każdego miejsca w żłobku, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m.

8. Dojazd pożarowy do budynku.

Budynek wymaga drogi pożarowej. Dojazd do obiektu zapewnia ulica T. Kościuszki (szerokość jezdni 4,5 m), z której jest zjazd na drogę wewnętrzną i parkingi przy żłobku. Droga wewnętrzna ma szerokość 5,0 m i umożliwia zawrócenie samochodu pożarniczego z wykorzystaniem odcinka 15 m do cofania (cofanie do drogi pomiędzy parkingami).

Droga wewnętrzna ma połączenie z głównym wejściem do budynku utwardzonym dojściem o długości poniżej 30 m i szerokości 1,5 m - spełnia to zapisy § 12 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

9. Zaopatrzenie wodne.

Dla obiektu żłobka wymagane jest zaopatrzenie w wodę w ilości 10 dm³/s (powierzchnia poniżej 1000 m² i kubatura mniejsza niż 5000 m³). Zapewnia je projektowany hydrant nadziemny DN 80, który jest zlokalizowany przy drodze wewnętrznej żłobka w odległości 9 m od budynku. Zaznaczono go na planie zagospodarowania terenu.

10. Instalacje techniczne.

Na budynku będzie instalacja odgromowa.

W budynku będzie instalacja gazu ziemnego, która dochodzi do kotłowni i kuchni. Główny zawór gazu jest w szafce na zewnątrz budynku.

Żłobek posiada ogrzewanie centralne z kotłowni gazowej, zlokalizowanej w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu. W kotłowni zamontowano kocioł o mocy 65 kW oraz zastosowano system detekcji gazu, odcinający jego dopływ w stanach awaryjnych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowych, kanalizacyjnych oraz grzewczych muszą być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Opracował:

Projektant specjalność architektoniczna: *mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak*

Sprawdzający specjalność architektoniczna: *mgr inż. arch. Janusz Kowalczyk*

Projektant specjalność konstrukcyjna: *mgr inż. Jacek Stasiak*

Sprawdzający specjalność konstrukcyjna: *mgr inż. Piotr Rajca*