

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO.

1. DANE OGÓLNE

Obiekt:	Rozbudowa i przebudowa budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Czersku wraz z budową niezbędnej infrastruktury towarzyszącej.
Lokalizacja inwestycji:	dz. nr ewid. 770/17, 770/21, 770/22, 770/25, 770/27, 770/32, 770/34, 770/36 obręb Czersk
Faza projektu:	Projekt budowlany.
Jednostka projektowa:	MAATProject sp z o.o. ul. Smardzewska 22/4 60-161 Poznań

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Podstawa prawna.

- Umowa z Inwestorem.
- Wytyczne programowe określone przez Inwestora.
- Decyzja o lokalizacji celu publicznego.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Wizja lokalna w terenie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Uzgodnienia sanitarne.
- Uzgodnienia ppoż.

2.2. Normy i literatura.

- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-77/B-02011 - Obciążenia budowli. Obciążenie wiatrem.
- PN-807B-02010 - Obciążenia budowli. Obciążenie śniegiem.
- PN-84/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-87/B-03002 - Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest:

- rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w miejscowości Czersk gmina Góra Kalwaria na działkach nr ewid. 770/17, 770/21, 770/22, 770/25, 770/27, 770/32, 770/34, 770/36;
- budowa niezbędnej infrastruktury technicznej w postaci zewnętrznych instalacji;
- budowa ciągów pieszych oraz wewnętrznej drogi pożarowej.

3. LOKALIZACJA I PRZEZNACZENIE

Inwestycję zaprojektowano na terenie objętym działkami ewid. 770/17, 770/21, 770/22, 770/25, 770/27, 770/32, 770/34, 770/36, który na planie zagospodarowania terenu został

oznaczone literami ABCDEFGHIJ, zgodnie z wytycznymi Inwestora. Ze względu na otrzymany program użytkowy, istniejące zagospodarowanie terenu, zalecenia dotyczące funkcjonowania obiektu oraz możliwości inwestycyjne terenu, przyjęto koncepcję scalenia pod względem funkcjonalnym i estetycznym projektowanego segmentu z istniejącym segmentem dydaktyczno-sportowym Szkoły.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY ISTNIEJĄCEJ I ROZBUDOWYWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURY BUDYNKU	
POWIERZCHNIA NETTO [m ²] (część projektowana)	1311,11
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²] (część projektowana)	1030,25
KUBATURA BUDYNKU BRUTTO [m ³] (część projektowana)	6085,53
POWIERZCHNIA ZABUDOWY [m ²] (część projektowana)	539,62
POWIERZCHNIA NETTO [m ²] (część istniejąca)	919,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²] (część istniejąca)	712,96
KUBATURA BUDYNKU BRUTTO [m ³] (część istniejąca)	5048,33
POWIERZCHNIA ZABUDOWY [m ²] (część istniejąca)	647,20
POWIERZCHNIA NETTO [m ²] (razem)	2230,11
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²] (razem)	1743,21
KUBATURA BUDYNKU BRUTTO [m ³] (razem)	11133,86
POWIERZCHNIA ZABUDOWY [m ²] (razem)	1186,82

Wysokość:	11,95 m
Liczba kondygnacji nadziemnych:	3
Liczba kondygnacji podziemnych:	0
Geometria dachu	płaski ze spadkiem 3%

5. FORMA ARCHITEKTONICZNA ORAZ PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY.

Projektowany budynek to obiekt 3-kondygnacyjny, niepodpiwniczony o prostej i stonowanej formie architektonicznej dostosowanej do istniejącej zabudowy. Zaprojektowany został w technologii tradycyjnej murowanej z pustaków ceramicznych gr. 25 cm.

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych zostanie wykonana z wełny mineralnej gr. 18cm., która pokryta zostanie wyprawką z tynku cienkowarstwowego. Dach płaski ze spadkiem 3% pokryty membraną dachową.

Parter projektowanego segmentu Szkoły zostanie połączony komunikacyjnie z częścią istniejącą poprzez łącznik. Różnica poziomów pomiędzy obiema częściami budynku zostanie zniwelowana poprzez pochylnie o spadku do 10%.

Projektowany segment będzie kontynuacją funkcji budynku istniejącego o charakterze oświatowym i dydaktycznym.

W budynku zaprojektowano:

PARTER:

- 1 oddział zerówki z zapleczem sanitarnym oraz magazynkiem i oddzielną szatnią,
- szatnie dla uczniów,
- kuchnię z zapleczem oraz stołówką,

I PIĘTRO:

- salkę gimnastyczną oddziałów nauczania początkowego,
- 3 sale lekcyjne,
- pokoju v-ce Dyrektora,
- gabinet psychologa, pedagoga, logopedy,
- gabinet terapii indywidualnej,
- sanitariaty

II PIĘTRO:

- 4 sale lekcyjne,
- salę multimedialną ze strefą wypoczynku,
- archiwum,
- sanitariaty

Każda z 6 sal dydaktycznych została zaprojektowana na max. 24 uczniów + nauczyciel.

Oddział „zerówki” zaprojektowano dla 24 uczniów + nauczyciel.

Zaplecze kuchni zaprojektowano dla 5 osób.

Dodatkowo przy części sal dydaktycznych zaprojektowano zaplecza.

Na I i II piętrze zaprojektowano sanitariaty dla uczniów, oddzielnie damskie i męskie oraz dla osób niepełnosprawnych.

Do komunikacji pomiędzy kondygnacjami służyć będzie projektowana klatka schodowa oraz dźwig osobowy, umożliwiający osobom niepełnosprawnym dostęp do każdej kondygnacji nowoprojektowanego segmentu Szkoły.

Ponadto zaprojektowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne (WC dla osób niepełnosprawnych), pomieszczenia na sprzęt porządkowy, pomieszczenie socjalne.

Budynek, jego układ funkcjonalny i przestrzenny, ustrój konstrukcyjny oraz rozwiązania techniczne i materiałowe elementów budowlanych zaprojektowano w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia.

Bezpośrednio przy wejściu wschodnim zaprojektowano pomieszczenie szatniowe dla 128osób.

Na parterze po stronie północnej zaprojektowano kuchnię z pełnym zapleczem kuchenne – magazynowym, obsługiwane osobnym wejściem, wraz z pomieszczeniami szatni i WC personelu.

Przy kuchni znajduje się stołówka dla 44 osób.

Na parterze w jego południowej części zaprojektowano 1 oddział „zerówki” w skład którego wchodzi oddzielna szatnia, magazynek oraz sanitariaty.

Przebudowa istniejącej części budynku w swoim zakresie obejmuje:

parter:

- utworzenie na parterze ciągu komunikacyjnego łączącego obie części budynku;
- wydzielenie pomieszczenia oznaczonego I.04, pełniącego funkcję gabinetu Dyrekcji Szkoły;
- przebudowę istniejącej kotłowni Szkoły (pomieszczenie I.16), poprzez wykonanie otworu w ścianie i połączenie jej z sąsiednim pomieszczeniem;
- wydzielenie na parterze pomieszczenia gospodarczego I.08, oraz sanitariatu personelu I.09;
- w miejscu, gdzie obecnie znajduje się kuchnia szkolna, projektuje się utworzenie pomieszczenia socjalnego dla pracowników Szkoły;
- pomieszczenie I.05 przeznaczone zostanie na utworzenie pokoju nauczycielskiego.

piętro:

- pomieszczenie II.03 przeznaczone zostanie na salę zajęć w małych grupach
- w pomieszczeniu II.04 projektuje się utworzenie pracowni informatycznej
- w pomieszczeniu II.05 projektuje się utworzenie gabinetu stomatologicznego
- pomieszczenie II.07 przeznaczone zostaje na WC personelu

6. TECHNOLOGIA PROCESU PRODUKCYJNEGO KUCHNI.

Pobyt pracowników w części zaplecza, w pomieszczeniach obieralni, zmywalni nie przekracza 4 godzin w ciągu dnia.

Dostawa towarów odbywać się będzie przed rozpoczęciem zajęć. Po odbiorze jakościowym i ilościowym towar trafi do odpowiednich magazynów. Nie przewiduje się długoterminowego magazynowania surowców, zakłada się wykorzystanie towaru przywiezionego na dany dzień w całości. W magazynach będą przechowywane ewentualne nadwyżki surowców, które powstały w wyniku dostępności na rynku większych opakowań.

Zaprojektowano następujące magazyny:

- **magazyn warzyw i owoców nr 0.12** – w pomieszczeniu tym będzie przechowywana „nadwyżka” warzyw i owoców. Produkty te przechowywane będą w skrzynkach towarowych ustawionych na 3 regałach. Codziennie rano dostarczone lub zmagazynowane surowce pobierane będą z magazynów.

- **magazyn lodówek nr 0.13** – wyposażone będzie w 2 szafy chłodnicze i 1 szafę mroźniczą.

- **magazyn artykułów suchych nr 0.14** – w pomieszczeniu tym przechowywane będą mąka, cukier, makarony, ryż, sól, przyprawy. Wyżej wymienione produkty składowane będą na trzech regałach magazynowych.

- **obróbka wstępna nr 0.15** – w pomieszczeniu tym odbywać się wstępna obróbka produktów oraz mycie i sterylizacja jaj. Produkty po przygotowaniu wstępnym podawane będą do kuchni przez okienko podawcze.

- **kuchnia nr 0.16** – w pomieszczeniu tym wydzielono następujące stanowiska pracy:
Stanowisko obróbki warzyw wyposażone w stół ze zlewozmywakiem oraz szatkownice. Przy stanowisku tym czyste, obrane warzywa i owoce rozdrabniane będą na sałatki, surówki lub jarzynki do zup.

Stanowisko obróbki mącznej – przy stanowisku tym wykonywane będą potrawy mączne np. pierogi, knedle, pyzy, pampuchy, naleśniki, racuszki itp.

Stanowisko obróbki mięsa – służące w zależności od menu do porcjowania rozbijania na pieńku oraz mielenia.

Aneks mycia naczyń kuchennych wyposażone w basen i 2 regały ociekowe. Stanowisko to jest przeznaczone do mycia wszystkich garnków, naczyń używanych w kuchni.

Blok urządzeń grzewczych – służący do obróbki termicznej potraw.

Posiłki obiadowe wydawane poprzez okienko podawcze w pomieszczeniu rozdzielni posiłków.

Wszystkie posiłki podawane będą w naczyniach wielorazowego użytku. Brudne naczynia będą oddawane bezpośrednio ze stołówki do zmywalni. Naczynia te będą oczyszczane z resztek i wstępnie myte w zlewie dwukomorowym.

Zlew należy wyposażyć w młynek do mielenia odpadów (młynek koloidalny), umieszczony pod komorą zlewozmywaka w zmywalni naczyń.

Po wstępnym oczyszczeniu, naczynia myte będą w zmywarce w temperaturze 85C°. Po umyciu naczynia będą przenoszone i przechowywane w szafie w pomieszczeniu rozdzielni. Odpady pokonsumpcyjne wrzucane będą przez otwór do pojemnika na odpady i wynoszone 1x dziennie po zakończeniu pracy kuchni do miejsca na odpady, a następnie odbierane i wywożone. Dla personelu przewidziane jest zaplecze sanitarne, szatnia oraz pomieszczenie socjalne. Graficzne przedstawienie technologii kuchni wraz z rozkładem urządzeń wyposażenie kuchni i zaplecza, przedstawiono na rysunku A-01, który zaopiniowany został pozytywnie przez rzeczoznawcę ds. sanitarnohigienicznych.

7. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.

Budynek zaprojektowano w sposób zapewniający warunki niezbędne do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

- dostęp do nowego segmentu Szkoły poprzez projektowany podjazd zewnątrz przy głównym wejściu oraz poprzez istniejący podjazd w północno-wschodniej części istniejącej części;
- zaprojektowano wewnętrzny dźwig osobowy, umożliwiający dostęp do każdej kondygnacji osobom poruszającym się na wózku inwalidzkim;
- zaprojektowano WC przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- szerokości przejść wewnątrz budynku oraz drzwi przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- różnica poziomów w istniejącej części budynku, wynikająca z istnienia w niej schodów, pokonywana jest przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich poprzez zastosowanie łazika schodowego;
- różnica poziomów kondygnacji parteru starej i nowej części budynków została zniwelowana poprzez projektowaną pochylnię wewnętrzną w pomieszczeniu I.02, o spadku 10%.

8. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE, OGÓLNOBUDOWLANE I MATERIAŁOWE

8.1. NORMY.

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-90/B-03000 Projekty budowlane Obliczenia statyczne.
- PN-B-03002:1999/Ap1/Az1/Az2 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002/Ap1 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

8.2. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej, murowanej z elementami prefabrykowanymi i żelbetowymi. Ściany zewnętrzne wykonane z pustaków ceramicznych gr.25cm z izolacją termiczną gr. 18cm usztywnionymi trzpieniami żelbetowymi.

Stropy zaprojektowano jako żelbetowe typu Filigran.

Obiekt został posadowiony bezpośrednio za pomocą stóp i ław. Projektowany budynek będzie posiadał 3 kondygnacje nadziemne. W całości będzie niepodpiwniczony.

8.2.1. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne zostały ustalone na podstawie opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonanych w październiku 2019r. przez firmę GeoSolid Paulina Matysiak.

Na podstawie wykonanych badań stwierdzono:

„Pod warstwą nasypu, zalegającą do głębokości 0,7 – 1,4 m p.p.t., występują grunty niespoiste, piaszczyste – piaski pylaste, piaski drobne, zalegające na utworach średnio i bardzo spoistych, ukształtowanych jako gliny pylaste i ły.

Na podstawie badań terenowych, w podłożu gruntowym badanego terenu, wyróżniono trzy główne warstwy geotechniczne. W warstwie III wyróżniono dodatkowo warstwy podrzędne, ze względu na stan i rodzaj tych gruntów. Wzajemny układ wyodrębnionych warstw geotechnicznych, w podłożu analizowanej inwestycji, zilustrowano na przekroju geotechnicznym (zał. nr 3.).

WARSTWA I – nasyp – zalegająca do głębokości 0,7– 1,4 m p.p.t., dla gruntów tych nie podaje się parametrów geotechnicznych - grunty do usunięcia.

WARSTWA II – grunty niespoiste (piaszczyste), jeziorne i rzeczne – piaski pylaste przewarstwione piaskami drobnymi z domieszkami piasków średnich, glinami pylastymi; piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi, piaskami pylastymi z domieszkami piasków średnich, piaskami średnimi, piaskami średnimi z domieszkami piasków pylastych: w stanie średnio zagęszczonym, $ID = 0,40$

WARSTWA III – grunty spoiste – utwory zastoiskowe, o zróżnicowanym stopniu plastyczności, wyróżniono warstwy podrzędne:

warstwa IIIa – grunty średnio spoiste – gliny pylaste; plastyczne; przyjęto średni stopień plastyczności $IL = 0,30$ oraz konsolidację C

warstwa IIIb – grunty średnio spoiste – gliny pylaste; twardoplastyczne; przyjęto średni stopień plastyczności $IL = 0,20$ oraz konsolidację C

warstwa IIIc – grunty bardzo spoiste – ły; twardoplastyczne; przyjęto średni stopień plastyczności $IL = 0,10$ oraz konsolidację D

Zestawienie wyróżnionych warstw, wraz z ustalonymi parametrami geotechnicznymi podano w tabeli 1. Podane wartości reprezentują parametry charakterystyczne i obliczeniowe, otrzymane w wyniku zastosowania współczynników materiałowych 0,9 lub 1,1 w stosunku do parametrów charakterystycznych.

Parametry charakterystyczne wyznaczono metodą B, przewidzianą Normą PN-81/B-03020, w oparciu o parametry wiodące: stopnia zagęszczenia ID i stopnia plastyczności IL .

WARUNKI WODNE

W zasięgu przeprowadzonego rozpoznania stwierdzono występowanie wody gruntowej w każdym otworze badawczym. Stwierdzono swobodny poziom wód podziemnych w gruntach piaszczystych, na głębokości około 1,6 – 2,0 m p.p.t. tj. na rzędnych 109,16 – 109,34 m n.p.m.

Zaobserwowano również intensywne ścżenia, na głębokości 3,3 m p.p.t. tj. na rzędnej 107,64 m n.p.m. Intensywność ścżeń jest uzależniona od warunków atmosferycznych.

Obecnie stwierdzony poziom wody należy uznać jako mieszczący się w zakresie dla stanów średnich. Poziom ten jest ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych, podlega wahaniom sezonowym. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów należy liczyć się z wyższym o około 0,5 m poziomem wód gruntowych.

OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

Wykonanymi badaniami określono układ przestrzenny profilu gruntowego do głębokości 4,5 m p.p.t. Ustalono charakterystykę występujących gruntów w zakresie ich cech fizycznych i wytrzymałościowych.

W podłożu terenu wyróżniono trzy zasadnicze warstwy o zróżnicowanych cechach, określających ich przydatność dla posadowienia:

Warstwa geotechniczna I – nasyp, zalegająca do głębokości 0,7 – 1,4 m p.p.t., grunty nienośne, nie mogą stanowić podłoża bezpośredniego posadowienia obiektu.

Warstwa geotechniczna II – złożona z gruntów piaszczystych, jeziornych i rzecznych – wykształcona jako: piaski pylaste przewarstwione piaskami drobnymi z domieszkami piasków średnich, glinami pylastymi; piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi, piaskami pylastymi z domieszkami piasków średnich, piaskami średnimi, piaskami średnimi z domieszkami piasków pylastych. Grunty tej warstwy charakteryzują się stanem średnio zagęszczonym, dla których przyjęto stopień zagęszczenia $ID = 0,40$. Są to grunty nośne, przydatne dla wszystkich rodzajów posadowień.

Warstwa geotechniczna III – złożona z gruntów spoistych, zastoiskowych – glin pylastych oraz ilów. W obrębie tej warstwy ze względu na stopień plastyczności wydzielono warstwy podrzędne:

warstwa geotechniczna IIIa – grunty średnio spoiste, wykształcone jako: gliny pylaste. Grunty tej warstwy występują w stanie plastycznym, przyjęto średni stopień plastyczności $IL = 0,30$. Grunty warstwy geotechnicznej IIIa są podatne na uplastycznienie pod wpływem wody i urabiania mechanicznego, posiadają również charakter wysadzinowy. W okresach mokrych, przy awilgoceniu, ich stan może ulec zmianie (mogą ulec uplastycznieniu). Grunty o ograniczonej nośności – mogą stanowić podłożę posadowienia obiektu przy uwzględnieniu ich plastycznego stanu.

warstwa geotechniczna IIIb – grunty średnio spoiste, wykształcone jako: gliny pylaste. Grunty tej warstwy występują w stanie twardoplastycznym, przyjęto średni stopień plastyczności $IL = 0,20$. Grunty warstwy geotechnicznej IIIb są podatne na uplastycznienie pod wpływem wody i urabiania mechanicznego, posiadają również charakter wysadzinowy. W okresach mokrych, przy zawilgoceniu, ich stan może ulec zmianie (mogą ulec uplastycznieniu). Grunty nośne – mogą stanowić podłożę posadowienia obiektu.

warstwa geotechniczna IIIc – grunty bardzo spoiste, wykształcone jako: ily. Grunty tej warstwy występują w stanie twardoplastycznym, przyjęto średni stopień plastyczności $IL = 0,10$. Grunty warstwy geotechnicznej IIIc są podatne na uplastycznienie pod wpływem wody i urabiania mechanicznego, posiadają również charakter wysadzinowy. W okresach mokrych, przy zawilgoceniu, ich stan może ulec zmianie (mogą ulec uplastycznieniu). Grunty nośne – mogą stanowić podłożę posadowienia obiektu.

Ogólnie warunki gruntowe można uznać jako proste, przydatne do bezpośrednich posadowień, z uwzględnieniem występowania gruntów spoistych plastycznych.

Warunki wodne dla obiektu niepodpiwniczzonego są korzystne, biorąc pod uwagę posadowienie obiektu powyżej poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz uwzględniając wahania sezonowe poziomu zwierciadła wód gruntowych i występowanie ścieżek.

WNIOSKI I ZALECENIA

1) W zasięgu przeprowadzonego rozpoznania stwierdzono występowanie utworów rodzimych, czwartorzędowych, niespoistych, piaszczystych, jeziornych rzecznych – piasków pylastych i piasków drobnych, zalegających na utworach spoistych, zastoiskowych - glinach pylastych oraz ilach.

2) W obrębie przebadanego profilu gruntowego wydzielono warstwy geotechniczne.

Dla wyróżnionych warstw, złożonych z gruntów rodzimych mineralnych, podano geotechniczne parametry charakterystyczne i obliczeniowe (parametry charakterystyczne z uwzględnieniem współczynnika materiałowego $\gamma_m = 1,1$ i $0,9$), określone w oparciu o procedurę B – podaną w normie PN – 81/B – 03020. Parametry te należy przyjmować do obliczeń konstrukcyjnych, przy uwzględnieniu współczynników korekcyjnych. Ostateczną wartość współczynnika materiałowego γ_m przyjętego do wyprowadzenia geotechnicznych parametrów obliczeniowych powinien określić konstruktor obiektu w zależności od założeń technologiczno – konstrukcyjnych.

3) Stwierdzono swobodny poziom wód podziemnych w gruntach piaszczystych, na głębokości około 1,6 – 2,0 m p.p.t. tj. na rzędnych 109,16 – 109,34 m n.p.m.

4) Zaobserwowano również intensywne ścżenia, na głębokości 3,3 m p.p.t. tj. na rzędnej 107,64 m n.p.m. Intensywność ścżeń jest uzależniona od warunków atmosferycznych.

5) Obecnie stwierdzony poziom wody należy uznać jako mieszczący się w zakresie dla stanów średnich. Poziom ten jest ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych, podlega wahaniom sezonowym. W okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów należy liczyć się z wyższym o około 0,5 m poziomem wód gruntowych.

6) Ze względu na powyższe należy przewidzieć odpowiednią izolację fundamentów.

7) Roboty ziemne najlepiej prowadzić podczas okresu suchego.

8) Należy zwrócić uwagę na grunty spoiste podatne na uplastycznienie w wyniku zawilgocenia i urabiania mechanicznego.

9) W obrębie gruntów rodzimych mineralnych, stwierdzone warunki pozwalają na bezpośrednie posadowienie obiektu, z uwzględnieniem występowania gruntów plastycznych warstwy IIIa.

10) Grunty piaszczyste podłoża, występujące w zasięgu przemarzania (dla centralnej Polski wg. PN-81 B-03020 do 1,0 m), są gruntami niewysadzinowymi. Nie należy prowadzić robot ziemnych w okresie utrzymywania się temperatur ujemnych. Odstłonięte, napotkane powierzchnie gruntów spoistych należy chronić przed przemarzaniem.

11) Przed przystąpieniem do zasadniczych prac ziemnych z rejonu planowanego budynku należy usunąć warstwę nasypu, będącą gruntem nienośnym.

12) Ostatnie 10 – 20 centymetrów wykopów należy wykonać ręcznie lub koparkami wyposażonymi w gładkie łyżki, tak aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.

13) Projektowaną inwestycję, wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. (Dz.U. 2012.463), proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – proste warunki gruntowo – wodne. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 roku – w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 126, poz. 839) projektant ustalił na podstawie przeprowadzonych badań gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych, że projektowany obiekt należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej obiektów, w prostych warunkach gruntowych**.

8.2.2. Strefa obciążeń klimatycznych

- strefa obciążenia śniegiem: II, $Q_k=0,9 \text{ kN/m}^2$
- strefa obciążenia wiatrem: I, $q_k=0,3 \text{ MPa}$
- strefa przemarzania gruntu: II, $H_z=1,0\text{m}$

8.2.3. Obciążenia użytkowe

- pomieszczenia i sale $2,0 \text{ kN/m}^2$

- przestrzenie komunikacyjne - korytarze halle 2,5 kN/m²
- przestrzenie komunikacyjne - klatki schodowe 4,0 kN/m²
- obciążenie zastępcze od ścianek działowych 1,25 kN/m²

8.2.4. Tabelaryczne zestawienie obciążeń

OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM wg PN-80/B-02010 Az1:2006			
Strefa obciążenia śniegiem II	Q _k =	0,9	
Z1-1 Dachy jedno i dwuspadowe	C ₁ =	0,8	
S _k = Q _k x C ₁ = 0,90 x 0,80	0,72	1,5	1,08

OBCIĄŻENIA STAŁE [kN/m ²] - STROPODACH			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHAR. [kN/m ²]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m ²]
OBCIĄŻENIA STAŁE wg PN-82/B-02001			
- Membrana dachowa	0,05	1,20	0,06
- Wełna min. na stropodachu - kliny spadkowe	0,40	1,20	0,48
- Wełna min. na stropodachu 30cm	0,60	1,20	0,72
- Strop Filigran gr.25cm	6,25	1,10	6,88
- Tynk cem.-wap.	0,46	1,20	0,55
- Gładź gipsowa	0,12	1,20	0,14
- Obciążenie technologiczne	0,20	1,40	0,28
Razem =	8,08	1,13	9,11

OBCIĄŻENIA STAŁE [kN/m ²] - STROP			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHAR. [kN/m ²]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m ²]
OBCIĄŻENIA STAŁE wg PN-82/B-02001			
- Płytki ceramiczne	0,42	1,20	0,50
- Warstwa wyrównawcza	0,12	1,30	0,15
- Posadzka betonowa zbrojona 8cm	2,00	1,30	2,60
- Styropian gr. 5cm	0,05	1,20	0,06
- Strop Filigran gr.25cm	6,25	1,10	6,88
- Tynk cem.-wap.	0,46	1,20	0,55
- Gładź gipsowa	0,12	1,20	0,14
- Obciążenie zastępcze od ścianek działowych	1,25	1,40	1,75
- Obciążenie technologiczne	0,20	1,40	0,28
Razem =	10,86	1,19	12,91

OBCIĄŻENIA STAŁE [kN/m ²] - ŚCIANA WEWNĘTRZNA			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHAR. [kN/m ²]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m ²]
OBCIĄŻENIA STAŁE wg PN-82/B-02001			
- Tynk cem.-wap.	0,46	1,30	0,60
- Mur z pustaków ceramicznych gr. 25cm	4,50	1,20	5,40
- Tynk cem.-wap.	0,46	1,30	0,60
Razem =	5,42	1,22	6,60

OBCIĄŻENIA STAŁE [kN/m ²] - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHAR. [kN/m ²]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m ²]
OBCIĄŻENIA STAŁE wg PN-82/B-02001			
- Tynk cem.-wap.	0,46	1,30	0,60
- Mur z pustaków ceramicznych gr. 25cm	4,50	1,20	5,40
- Izolacja termiczna 18,0 cm	0,44	1,20	0,53
- Wykończenie zewnętrzne ściany	0,23	1,30	0,30
Razem =	5,63	1,21	6,83

8.3. ZASTOSOWANE MATERIAŁY ORAZ ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

8.3.1. Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano w postaci monolitycznych stóp, ław i płyt z betonu C20/25 W8 zbrojonych prętami AIIIIN RB500W. Otulina zbrojenia dla wszystkich fundamentów wynosi 50 mm dla spodu fundamentów oraz 30 mm dla pozostałych krawędzi. Pod fundamentami należy wykonać podkład z betonu klasy C8/10 o grubości minimum 10 cm.

Poziom posadowienia przyjęto -1,85 m poniżej przyjętego zera.

Pod ławy fundamentowe zaprojektowano warstwę chudego betonu gr.10 cm.

Naroża ław fundamentowych należy dobroić dodatkowymi prętami.

Bezwzględnie zachować min. grubości otulenia zbrojenia dla elementów konstrukcyjnych równą 5,0cm od strony chudego betonu i 7,5cm od strony bezpośrednio stykającej się z gruntem.

Na etapie betonowania stóp i ław fundamentowych zabetonować pręty łączące do mocowania trzpieni i słupów na odpowiednią długość zakotwienia.

Wymiary i zbrojenie fundamentów wg rysunków szczegółowych projektu wykonawczego.

Przyjęto wymianę gruntu poniżej posadowienia na materiał piaszczysto-żwirowy do głębokości występowania gruntów warstwy III układany warstwami grubości 30cm i zagęszczany mechanicznie do $I_s=0,98$.

W przypadku wystąpienia w wykopie wody gruntowej, na czas prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych należy obniżyć jej zwierciadło do rzędnej -0.50 m poniżej poziomu posadowienia, przy pomocy igłofiltrów.

Ławy należy zabezpieczyć przez wykonanie izolacji przeciwwodnej.

Na styku z budynkiem istniejącym, ławy fundamentowe budynku projektowanego należy wykonać na poziomie posadowienia ław istniejących lecz nie wyżej niż 1,0 m poniżej poziomu terenu.

Budynki istniejący i projektowany należy oddzielić dylatacjami.

8.3.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe należy wymurować z bloczków betonowych kl. C20/25 na zaprawie cementowej M12. Zewnętrzne ściany fundamentowe należy ocieplić od strony zewnętrznej polistyrenem ekstrudowanym XPS o gr. 15,0cm mocowanym za pomocą kleju. Powierzchnie wzmocnić zatapiając siatkę elewacyjną.

W celu zabezpieczenia przed szkodliwą penetracją wilgoci wód gruntowych i uszkodzeniami mechanicznymi całość murów fundamentowych osłonić folią kubełkową, mocowaną ponad gruntem za pomocą specjalnych taśm systemowych do tego typu rozwiązań.

Układ warstw w kolejności od zewnątrz powyżej gruntu:

- Tynk mozaikowy

- izolacja termiczna - XPS gr. 12 cm,
- polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca (hydro-izolacja pionowa)
- bloczki betonowe gr. 25cm na zaprawie cementowej
- hydro-izolacja pionowa

8.3.3. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne nadziemnej części budynku z pustaków ceramicznych gr. 25cm o klasie wytrzymałości 15MPa na zaprawie M10.

8.3.4. Ściany wewnętrzne

Układ warstw:

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr.1,5 cm kat. II + wykończenie (w przypadku malowania farbą tynk dodatkowo pokryć gładzią gipsową);
- pustaki ceramiczne gr. 12-25cm o klasie wytrzymałości 15MPa na zaprawie M10;
- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr.1,5 cm kat. II + wykończenie (w przypadku malowania farbą tynk dodatkowo pokryć gładzią gipsową);
- wszystkie ściany działowe na I i II piętrze wykonać z bloczków z betonu komórkowego w celu minimalizacji obciążeń działających na strop.

Ściany działowe wykonywane na stropie wykonać z bloczków gazobetonowych:

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr.1,5 cm kat. II + wykończenie (w przypadku malowania farbą tynk dodatkowo pokryć gładzią gipsową);
- bloczek gazobetonowy gr. 12-25cm na zaprawie klejowej, cienko-spoinowej;
- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr.1,5 cm kat. II + wykończenie (w przypadku malowania farbą tynk dodatkowo pokryć gładzią gipsową);
- wszystkie ściany działowe na I i II piętrze wykonać z bloczków z betonu komórkowego w celu minimalizacji obciążeń działających na strop.

8.3.5. Słupy

Słupy i rdzenie zaprojektowano z betonu klasy C20/25 zbrojonego prętami ze stali klasy AIIIIN RB500W. Otulina prętów zbrojeniowych powyżej poziomu gruntu wynosi 30mm. Otulina prętów zbrojeniowych poniżej poziomu gruntu wynosi 50mm. Otulinę należy zwiększyć w poszczególnych słupach z uwagi na klasę odporności ogniowej. Podstawowy rozstaw strzemion w rdzeniach żelbetowych podany na rysunkach należy zmniejszyć do 1/2 rozstawu podstawowego na odcinku łączenia prętów na zakład.

8.3.6. Belki, podciągi, nadproża, wieńce.

Belki, podciągi i nadproża żelbetowe zaprojektowano z betonu klasy C20/25, zbrojonego prętami stalowymi klasy AIIIIN RB500W. Otulina jeżeli nie podano inaczej wynosi 30 mm. Otulinę należy zwiększyć w poszczególnych elementach z uwagi na klasę odporności ogniowej.

Nadproża prefabrykowane zaprojektowano z belek prefabrykowanych tyłu L19. Nadproża prefabrykowane wykonać zgodnie z instrukcją producenta, w szczególności zwracając uwagę na podparcie w trakcie montażu, głębokość oparcia na podporach.

Belki, podciągi stalowe należy wykonać z kształtowników walcowanych ze stali S235. Elementy stalowe należy zabezpieczyć przeciwworozyjnie oraz przeciwpożarowo do odpowiedniej klasy odporności ogniowej za pomocą powłok malarskich, natryskowych lub okładzin.

Wieniec wykonać z betonu C20/25 o szerokości ściany ze zbrojeniem w postaci prętów podłużnych 4Ø12 i strzemion Ø8 co 24cm.

8.3.7. Stropy i stropodach.

Filigran z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą AIIIIN RB500W. Otulina prętów zbrojeniowych wynosi 30mm o klasie odporności ogniowej R30.

Strop filigran wykonać zgodnie z instrukcją producenta, w szczególności zwracając uwagę na podparcie w trakcie montażu, głębokość oparcia na podporach, zbrojenie zespalaające, węzły boczne oraz technologię otworowania. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest dostarczyć projekt warsztatowy stropu.

8.3.8. Przewody wentylacyjne.

Przewody wentylacyjne wykonać z pustaków keramzytowych o ilości kanałów pokazanych na rzutach kondygnacji. Piony należy łączyć ze ścianą lub rdzeniem/słupem żelbetowym w co drugiej warstwie kotwami z pręta Ø 5,5 lub metalowymi łącznikami (jak do ścian działowych).

8.3.9. Winda.

W obiekcie zaprojektowano jedną windę osobową. Szyb windy zaprojektowano jako murowany z elementami żelbetowymi. Nadszypie i podszybie jako monolityczną płytę żelbetową z betonu klasy C20/25 zbrojonego prętami AIIIIN (RB500W). Grubość płyty podszybia wynosi 40 cm, a nadszypie 20cm. Konstrukcję szybu, podszybie oraz nadszypie należy dostosować do wymagań producenta po wybraniu konkretnego urządzenia.

8.4. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Elementy stalowe powinny być oczyszczone metodą strumieniowo-ścierną; a powierzchnia elementów powinna być odpylona. Przed nałożeniem warstwy ochronnej antykorozyjnej należy odpowiednio przygotować podłoże. Powierzchnia elementów powinna być sucha i wolna od zanieczyszczeń, kurzu i zatłuszczeń.

Zabezpieczenie antykorozyjne uzyskuje się poprzez zastosowanie ochronnych powłok malarskich:

- dwie warstwy farby podkładowej,
- dwie warstwy farby nawierzchniowej.

Zalecaną metodą nakładania farb jest natrysk hydrodynamiczny. Powłoki należy wykonać w wytwórni. Miejsca szczególnie trudne do malowania (krawędzie, otwory, miejsca trudnodostępne) należy przed właściwym malowaniem zabezpieczyć przy użyciu pędzla. Należy dokonać naprawy uszkodzeń powłoki powstałych podczas składowania, transportu, montażu, w wyniku uderzeń mechanicznych lub miejscowego wadliwego położenia warstw farby. Naprawę uszkodzonej powłoki dokonać poprzez usunięcie śladów kurzu, tłustych plam i innych zanieczyszczeń, szorstkowanie powierzchni pod malowanie, tzn.: gdy uszkodzenie sięga powierzchni stali oczyścić uszkodzone miejsca za pomocą szlifierek. Ślady szlifowania powinny stopniowo zagłębiać się w warstwy farby, należy unikać ostrych zagłębień, gdy uszkodzona jest tylko warstwa nawierzchniowa wystarczy powierzchnię zmatowić papierem ściernym, a następnie odkurzyć, odtłuścić powierzchnię rozcieńczalnikiem oraz uzupełnić powłokę malarską.

8.5. ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć dla klasy odporności ogniowej R120 poprzez zastosowanie powłok malarskich (farba pęczniąca), natryskowych lub okładzin.

Przy zastosowaniu farb pęczniejących podłoże należy przygotować zgodnie z pkt. 7.4, a powłoki wykonać jako:

- dwie warstwy podkładowe (gruntujące),
- warstwę zasadniczą stanowiącą właściwą powłokę pęczniejącą o właściwościach ogniochronnych,
- dwie warstwy nawierzchniowe.

Grubość warstwy ochronnej należy dobrać w zależności od masywności elementu oraz danych producenta powłoki.

8.6. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź

aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano- instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.

Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Inwestora. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, winien wyjaśnić sporne kwestie z Projektantem lub z Inwestorem. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora lub w Biurze Projektowym.

Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych. Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, w centymetrach, w milimetrach.

Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.

W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszej opracowaniu.

Niniejszy projekt w wersji elektronicznej jest egzemplarzem informacyjnym i jako taki nie może służyć, jako podstawa do wykonania na jego bazie (lub jego wydruków) jakichkolwiek prac budowlanych.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych.

Wszystkie materiały budowlane i konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty.

Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.

Szczegółowe obliczenia konstrukcyjne znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

9.1. ELEMENTY WYKOŃCZENIA.

9.1.1. Izolacje termiczne.

Izolacja ścian fundamentowych:

Polistyren ekstrudowany XPS gr. 12 cm klejony z krawędziami frezowanymi zabezpieczony folią kuberkową do poziomu, zakończony systemową listwą uszczelniającą. Jako wykończenie cokołu powyżej gruntu płytki klinkierowe w kolorze ceglastym.

Izolacja ścian zewnętrznych:

Wełna mineralnej szklana fasadowa gr. 18cm, ($\lambda 0,035W/m^{\circ}K$).

Izolacja pozioma posadzki na gruncie:

Styropian EPS 100-038 gr. 12 cm.

Izolacja stropodachu:

Wełna mineralna szklana dachowa gr.min. 30cm, z klinami spadkowymi 3%, ($\lambda 0,033W/m^{\circ}K$).

9.1.2. Izolacje przeciwwilgociowe oraz przeciwwodne..

Izolacja pionowa:

Izolacja pionowa ścian fundamentowych: powłoka z masy szpachlowej o konsystencji pasty do stosowania na zimno bez podgrzewania.

Izolacja pozioma pod-posadzkowa na gruncie:

Na wylewce betonowej Izolacja pozioma - folia PE.

Izolacja z płynnej folii:

Ściany i podłogi w pomieszczeniach typy łazienki z prysznicami; podłogi w pom. łazienek zabezpieczyć izolacją z płynnej folii. Folię wywinąć na ściany do wysokości 2m.

Izolacja stropodachu:

Izolacja dachu w postaci membrany dachowej

9.1.3. Tynki i okładziny zewnętrzne.

Tynk zewnętrzny:

Tynk zewnętrzny, systemowy, cienkowarstwowy silikonowo-silikatowy o grubości kruszywa 1,0mm na warstwie zaprawy klejowej z zatopioną siatką. Kolor dostosowany do istniejącej elewacji Szkoły uzgodniony z Inwestorem na etapie realizacji Inwestycji.

Tynk zewnętrzny w strefie cokołowej:

Tynk dekoracyjny mozaikowy o grubości kruszywa 1,0mm na warstwie zaprawy klejowej z zatopioną siatką. Kolor dostosowany do istniejącej elewacji Szkoły uzgodniony z Inwestorem na etapie realizacji Inwestycji.

Podesty zewnętrzne:

Kostka betonowa gr. 6cm układana na podsypce piaskowo-cementowej gr. 5,0cm i podbudowie z kruszywa łamanego mechanicznie gr. 15,0cm.

9.1.4. Stolarka otworowa drzwiowa.

Drzwi zewnętrzne:

Drzwi wejściowe:

System aluminiowy, lakierowane proszkowo, antywłamaniowe (odporne na uderzenia), szklenie szkłem bezpiecznym z folią PVB. Drzwi o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż 1,3 W/m²K, skrzydło oraz ościeżnica izolowane termicznie. Okucia w kolorze srebrnym matowym. Wyposażone w samozamykacz i zestaw zamków.

Drzwi wewnętrzne:

Drzwi dzielące korytarz:

System aluminiowo-szklane lakierowane proszkowo, szkło bezpieczne laminowane folią PVB, wyposażone w blokadę otwarcia drzwi, okucia srebrne, matowe, zestaw zamków. Przy drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych.

W oznaczonych miejscach drzwi o określonej odporności ogniowej.

Kolor dostosowany do istniejącej kolorystyki stolarki Szkoły, uzgodniony z Inwestorem na etapie realizacji Inwestycji.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń:

Płycinowe drewniane, okleinowane (okleina naturalna), skrzydło wzmocnione (płaskie), wypełnienie: wkład stabilizujący, rama wraz z wypełnieniem oklejona dwustronnie płytą HDF, ościeżnica regulowana, wszystkie drzwi zaopatrzone od strony zewnętrznej w tabliczki z nazwą pomieszczenia, zamek patentowy, klamka standard w kolorze srebrnym, samozamykacz. Przy

drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych. Dodatkowo drzwi do klas ze szkleniem z szyby bezpiecznej.

9.1.5. Stolarka otworowa okienna.

Profile aluminiowe lakierowane proszkowo, o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, okucia w kolorze srebrnym, matowym, w pomieszczeniach bez wentylacji mechanicznej wyposażone w nawiewniki higro-sterowalne, regulowane; szyby niskoemisyjne float, szyba z folią antywłamaniową. W oznaczonych miejscach okna o określonej odporności ogniowej. Kolor dostosowany do istniejącej kolorystyki stolarki okiennej Szkoły, uzgodniony z Inwestorem na etapie realizacji Inwestycji.

9.1.6. Układ warstw posadzek:

Posadzka na gruncie:

- wykończenie posadzki
- warstwa wyrównawcza
- zbrojona wylewka betonowa C16/20 gr. 8cm
- folia PE
- izolacja termiczna – EPS 100 gr.12cm
- wylewka betonowa C12/15 gr. 15cm
- podsypka piaskowa zagęszczona min. gr.30cm zagęszczona warstwowo do λ_d min. 0,98
- grunt rodzimy

Posadzka na stropie projektowanym:

- wykończenie posadzki
- warstwa wyrównawcza
- zbrojona wylewka betonowa C16/20 gr. 8cm
- folia PE
- izolacja termiczna – EPS 100 gr.5cm
- proj. strop wg. proj. konst.
- tynk cem-wap.
- gładź gipsowa

9.1.7. Wykończenie posadzek:

Sale dydaktyczne, salka gimnastyczna, sala multimedialna oraz zaplecza:

Wykładzina winylowa przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu.

Wykładzina jednorodna zabezpieczona powierzchniowo warstwą ochronną poliuretanu PU.

Klasyfikacja ogniowa – trudno zapalna o dobrej odporności chemicznej.

Wykładzina musi posiadać deklarację zgodności z Aprobata Techniczną i Atest Państwowego Zakładu Higieny.

Materiały wykończeniowe nawierzchni podłóg powinny zapewniać stabilne oparcie i mieć właściwości antypoślizgowe. Wykładziny powinny być na stałe przymocowane do podłoża, brzegi muszą być wykończone w sposób niestwarzający zagrożenia podwijaniem oraz potykaniem się o nie.

Sanitariaty, WC:

Płytki gresowe 60x30 cm w kolorze grafitowym matowym, kolor fugi zbliżony do koloru płytki.

Izolacja przeciwwilgociowa wywinięta na ściany do wysokości co najmniej 0,2 m, natomiast w pom.

łazienek w części natryskowej izolacja p-wodna wywinięta na ścianę do wysokości co najmniej 2,5 m), w łazienkach oraz zgodnie z częścią rysunkową dodatkowo kratki ściekowe podłogowe. Podłoga w spadku 0,5% w kierunku krutek. Progi przy brodzikach obudowane płytkami jak podłoga.

Kuchnia wraz z zapleczem, komunikacja:

Płytki podłogowe gresowe 30x30 cm układane na zaprawie klejowej, elastycznej. Wykonać cokołiki wysokości 10 cm zakończone listwą wykończeniową PVC w kolorze szarym, fuga w kolorze ciemnym zharmonizowanym z kolorem płytek, Wszystkie posadzki wykonać jako antypoślizgowe w klasie R10, a zewnętrzne jeśli występują, jako antypoślizgowe i mrozoodporne.

9.1.8. Wykończenie ścian wewnętrznych:

Sanitariaty:

Płytki ceramiczne ściennie o wymiarach 10x30cm układane na zaprawie klejowej do wysokości 2,4 m, wyżej tynk cementowo – wapienny kat. II + gładź gipsowa + farba lateksowa przeznaczona do pomieszczeń mokrych.

Styki ścian z różnych materiałów budowlanych wzmocnić taśmą tynkarską w celu uniknięcia pęknięć i zarysowań tynku.

Sale dydaktyczne i zaplecza:

Tynki cementowo-wapienne, szpachlowane gładzią gipsową, wykończenie farbą.

Lamperia olejna matowa do wysokości 1,5m, powyżej farba emulsyjna lateksowa

Wokół umywalk wykonać fartuch z płytek ceramicznych 20x20cm.

Styki ścian z różnych materiałów budowlanych wzmocnić taśmą tynkarską w celu uniknięcia pęknięć i zarysowań tynku.

Komunikacja:

Tynki cementowo-wapienne, szpachlowane gładzią gipsową, wykończenie farbą.

Lamperia olejna matowa do wysokości 1,5m, powyżej farba emulsyjna lateksowa.

9.1.9. Wykończenie sufitów

Tynki cementowo-wapienne, szpachlowane gładzią gipsową, wykończenie farbą.

W sanitariatach na I i II piętrze sufit podwieszany modułowy z prasowanej wełny kamiennej w kolorze białym o wymiarach panela 60x60cm na ruszcie stalowym, podwieszanym do konstrukcji stropu, przeznaczony do zastosowania w pomieszczeniach mokrych.

9.1.10. Roboty malarskie

Powierzchnie otynkowane ścian i sufitów pomalować farbą lateksową zmywalną.

9.1.11. Obudowy grzejników.

Zastosować drewniane obudowy grzejników tak aby zakrywały one cały grzejnik wraz z termostatem oraz wszystkie elementy wystające.

9.1.12. Opierzenia , parapety zewnętrzne, rury spustowe.

- opierzenia dachu wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej;

- parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze dostosowanym do parapetów istniejącej części budynku;

- rynny oraz rury spustowe wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej;

9.1.13. Parapety wewnętrzne.

Konglomerat gr. 3,0cm . Lico parapetu 10cm przed ścianą.

9.1.14. Zabudowy GK

Zaprojektowano:

- Zabudowa GKI szachtów instalacyjnych o wysokości kondygnacji, z rusztu systemowego wypełnionego wełną mineralną gr. 5cm i obłożone 2x płytami GKF gr. 12,5mm,

9.1.15. Ściany systemowe

W pomieszczeniach łazienek ścianki systemowe HPL (rdzeń HPL)

9.1.16. Wycieraczka zewnętrzna.

Przed drzwiami zewnętrznymi wycieraczka zewnętrzna, stalowa ocynkowana z płaskowników 30x3mm, wnękę pod wycieraczkę zewnętrzną wpuszczana w posadzkę, z odprowadzeniem wody do gruntu poprzez rurę drenarską.

9.1.17. Wycieraczki wewnętrzne.

Od strony wewnętrznej zamontować wycieraczkę z elementami czyszczącymi w postaci szczotek z wkładami osuszającymi osadzonymi w aluminiowych profilach z systemową ramką wpustową.

9.1.18. Warstwy nawierzchni zewnętrznych

Komunikacja piesza:

- kostka betonowa gr. 6 cm;

Wewnętrzna droga pożarowa:

- kostka betonowa, kwadratowa gr. 8 cm;

9.1.19. Armatura łazienkowa

Armatura łazienkowa biała ceramiczna. Baterie ze stali nierdzewnej, umywalki ma półpostumencie, wc stojące typu kompakt.

10. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi zostały określone w części dotyczącej rozwiązań projektach branżowych stanowiących integralną część projektu architektoniczno-budowlanego.

Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń zostały określone w części dotyczącej rozwiązań projektach branżowych stanowiących integralną część projektu architektoniczno-budowlanego.

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 zostały określone w części dotyczącej rozwiązań projektach branżowych stanowiących integralną część projektu architektoniczno-budowlanego.

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Charakterystyka energetyczna została określona w części instalacyjnej-sanitarnej, stanowiącej integralną część projektu architektoniczno-budowlanego.

12.DANE TECHNICZNE OBIEKTY BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

12.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.

Obiekt nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

12.2. RODZAJ I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW

Odpady powstające w trakcie robót budowlanych zostały sklasyfikowane według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów w zależności od źródła powstawania i stopnia uciążliwości dla ludzi i środowiska. Pod pojęciem „odpady budowlane” należy rozumieć odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

W celu zminimalizowania oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska ze strony odpadów wytwarzanych w czasie budowy podjęte zostaną następujące działania:

- powstające odpady będą natychmiast wywożone z terenu inwestycji lub tymczasowo gromadzone na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach i pojemnikach/kontenerach,
- miejsca gromadzenia odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
- odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające stosowne zezwolenia
- przekazanie odpadów nastąpi zgodnie z aktualnym unormowaniem prawnym w tym zakresie i na podstawie obowiązujących dokumentów.

Właścicielem odpadów powstających w trakcie robót budowlanych będzie wykonawca robót (chyba, że umowa z inwestorem stanowić będzie inaczej). Wytwórca odpadów powstałych w trakcie realizacji przedmiotu umowy zobowiązuje się do zagospodarowania ich zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Uwaga:

- nie przewiduje się odzysku przydatnych materiałów i odpadów.
- na firmie wykonującej prace jako wytwórca odpadów i materiałów z budowy spoczywają wszystkie obowiązki związane z wytwarzaniem odpadów wymienione w obowiązującej ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach. Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.
- wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia terenu z odpadów.

- wykonawca prac zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów według przyjętego katalogu odpadów, z zastosowaniem karty ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie oraz karty przekazania odpadu, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673)*.

12.3. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE ORAZ EMISJA DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ.

Źródłami hałasu będą w trakcie prowadzenia prac budowlanych środki transportu dowożące materiały budowlane oraz sprzęt mechaniczny używany w trakcie robót. Będą to uciążliwości lokalne, krótkookresowe i ograniczone tylko do czasu pracy poszczególnych urządzeń w czasie trwania prac budowlanych.

Chroniąc środowisko na tym etapie należy ograniczyć prowadzenie prac wyłącznie do dziennej pory dnia.

Zaprojektowany obiekt nie powoduje wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

13. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministra w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowaną inwestycję nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla której sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko nie jest wymagane.

W systemie ekologicznych obszarów chronionych rejon będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu lub otulin parków i rezerwatów przyrody. Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja nie spowoduje realnego zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi w czasie jej trwania.

W miejscu realizacji nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska ograniczone będzie do granic działek, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

Na zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na etapie realizacji inwestycji istotny wpływ mają wykonawcy robót oraz inspektor nadzoru, poprzedzający roboty budowlane szczegółowym planem i harmonogramem.

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku Inwestor podejmie niezwłocznie odpowiednie działania zapobiegawcze. Jeżeli bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku nie zostanie zażegnane, mimo przeprowadzenia tych działań lub gdy wystąpi szkoda w środowisku, Inwestor niezwłocznie zgłosi fakt najbliższemu terytorialnie organowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Prace związane z rozbudową obiektu będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka. Ich stężenie nie przekroczy standardów jakości środowiska.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko gruntowo-wodne

Nie wprowadzają także zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania obiektu nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania.

Przy prawidłowym stanie technicznym obiektu i urządzeń, inwestycja nie pogorszy aktualnego stanu środowiska i wód podziemnych analizowanego terenu.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobraz

Można stwierdzić brak istotnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Projektowany obiekt nie spowoduje szczegółowych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren działki nie wykazuje cech degradacji spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem.

Emisja hałasów i wibracji

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji.

Gospodarka odpadami

Na terenie inwestycji istnieją miejsca przeznaczone na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów. Odpadki będą gromadzone w zamykanych pojemnikach i wywożone poza teren obiektu.

Promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące

Budynek zasilany jest prądem o niskim napięciu 0,4kV, co nie powoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

W obiekcie nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące.

Wpływ na istniejący drzewostan, pow. ziemi, glebę, wody pow. i podziemne

W miejscu planowanej inwestycji nie występują drzewa na wycinkę których wymagane jest odpowiednie pozwolenie.

Budynek nie powoduje szczegółowego zacinienia otoczenia. Nie wprowadza on także zakłócenia w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania budynku nie wpływa negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej nie będzie obiektem uciążliwym dla środowiska.

14. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ.

Teren na którym projektowana jest budowa nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

15. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM WYSOKOEFEKTYWNYCH ALTERNATYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.

- **Energia geotermalna** – na terenie objętym opracowaniem oraz w najbliższym sąsiedztwie brak jest udokumentowanych złóż geotermalnych.

- **Energia promieniowania słonecznego** – technicznie możliwe jest zastosowanie kolektorów słonecznych na dachu budynku i wykorzystanie energii do przygotowania części c.w.u., jednak znacząco wpłynie to na wzrost kosztów inwestycji.

- **Energia wiatru** – ze względu na lokalizację inwestycji, która znajduje się w obszarze zabudowanym nie ma racjonalnego uzasadnienia dla wykorzystania energii wiatrowej.

16. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ I BHP.

16.1. Dane o obiekcie (część projektowana)

Powierzchnia zabudowy:	539,62 m ²
Kubatura:	3933,33 m ³
Powierzchnia netto:	1311,11 m ²
Powierzchnia użytkowa:	1030,25 m ²
Wysokość:	11,95 m
Liczba kondygnacji nadziemnych:	3
Liczba kondygnacji podziemnych:	0
Geometria dachu	płaski ze spadkiem 3%
Budynek niski (N)	
Maksymalna liczba osób do jednoczesnego przebywania w budynku:	230 osób

16.2. Usytuowanie

Nowa część szkoły stanowić będzie oddzielną strefę pożarową. Oddzielenie części istniejącej od nowoprojektowanej stanowi ściana oddzielenia pożarowego REI 120 zgodnie z częścią rysunkową.

16.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie występować będą materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój. Znajdują się w nich takie materiały, jak:

- drewno i drewnopochodne,
- meble wyposażenia oddziału przedszkolnego oraz szkoły,
- tkaniny,
- inne,

W/w materiały nie stwarzają przestrzeni kwalifikowanych do kategorii zagrożonych wybuchem.

W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Nie przewiduje się stosowania materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem

– nie występuje zagrożenie wybuchem.

16.4. Klasyfikacja pożarowa

Pomieszczenia nowoprojektowanego segmentu przeznaczone są na potrzeby szkoły podstawowej oraz oddziału wczesnoszkolnego (tzw. „zerówki”) w związku z czym w nowej części budynku Szkoły wydzielono 2 strefy o kategorii zagrożenia ludzi:

- ZLII, obejmująca pomieszczenia parteru 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07
- ZL III obejmująca wszystkie pozostałe pomieszczenia parteru oraz całą kondygnację 1 i 2 piętra.

16.5. Ocena zagrożenia wybuchem

W nowoprojektowanym obiekcie nie będą występowały pomieszczenia i strefy kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

16.6. Odporność pożarowa i ogniowa

16.6.1. Odporność pożarowa budynku

Zgodnie z Warunkami Technicznymi, budynek zaprojektowano w klasie odporności ogniowej typu:-

- B dla strefy ZL II (pow. netto: 131,99m²)
- C dla strefy ZLIII (pow. netto: 1179,12 m²)

16.6.2. Odporność ogniowa elementów budowlanych

Poszczególne elementy budowlane w budynku zaprojektowano w następujących klasach odporności ogniowej:

- **klasa B** dla strefy ZL II
- główna konstrukcja nośna – **R 120**
- strop – **REI 60**
- ściany wewnętrzne – **EI30**
- ściany zewnętrzne - **EI 60**
- drzwi zgodnie z opisami w części rysunkowej.

- **klasa C** dla strefy ZL III
- główna konstrukcja nośna – **R 60**
- strop – **REI 60**
- ściany wewnętrzne – **EI15**
- ściany zewnętrzne - **EI 30**
- drzwi zgodnie z opisami w części rysunkowej.

Wszystkie elementy budowlane zaprojektowano z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

16.7. Wykończenie wnętrz

W projektowanych obiekcie uwzględniono następujące wymagania w zakresie elementów wykończenia wnętrz:

- nie zastosowano materiałów, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- nie zastosowano materiałów łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji,
- nie zastosowano łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych,
- nie zaprojektowano okładzin sufitów oraz sufitów podwieszonych z materiałów palnych, kapiących i odpadających pod wpływem ognia.

16.8. Elementy oddzielenia przeciwpożarowych

Zewnętrzną ścianę oddzielenia pożarowego zaprojektowano w klasie odporności ogniowej REI 120. Wypełniania materiałem przepuszczającym światło o klasie odporności ogniowej EI 60 na powierzchni do 10% powierzchni ściany . Zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60 na powierzchni do 15% powierzchni ściany oddzielenia przeciwpożarowego.

Uwaga : ściany oddzielenia przeciwpożarowych wykonane i projektowane z materiałów niepalnych . Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla ścian oddzielenia przeciwpożarowych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność EIS wymaganą dla ścian oddzielenia przeciwpożarowych.

Szczegóły rozwiązań prowadzenia instalacji przez elementy oddzieliń przeciwpożarowych i lokalizacja przepustów i ich zabezpieczenie w miejscu przejść przez elementy oddzieliń przeciwpożarowych w projektach branżowych.

16.9. Warunki ewakuacji

W projektowanym obiekcie zapewniono następujące parametry pożarowe:

Strefa ZL II

- zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku
- długość dojścia ewakuacyjnego poniżej 40,0m

Strefa ZLI III

Parter:

- zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku
- długość dojścia ewakuacyjnego poniżej 60,0m

Piętro:

- zapewniono jedno wyjście ewakuacyjne na wydzieloną klatkę schodową
- długość dojścia ewakuacyjnego poniżej 30,0m (w tym nie więcej niż 20,0m na poziomej drodze ewakuacyjnej)

II Piętro:

- zapewniono jedno wyjście ewakuacyjne na wydzieloną klatkę schodową
- długość dojścia ewakuacyjnego poniżej 30,0m
- szerokość wyjść w świetle po otwarciu drzwi z pomieszczeń $\geq 0,9$ m, wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy co najmniej 2,0m. Drzwi dwuskrzydłowe z co najmniej jednym skrzydłem nie blokowanym o szerokości 0,9m.
- wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych rozwierane, z pomieszczeń na zawiasach 180 stopni
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarze) – nie mniej niż EI 15
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarze) – min. 140cm
- wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarze) – min. 2,2 m.
- długość dojść ewakuacyjnych < 20 m przy 1 dojściu
- drzwi z budynku otwierane na zewnątrz
- oddymianie klatki schodowej (nawiew powietrza poprzez okno na parterze, wywiew poprzez klapę oddymiającą w stropodachu)

Drogi ewakuacyjne z pomieszczeń zostaną wyposażone w światła ewakuacyjne, działające przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to powinno załączać się samoczynnie w ciągu 2 s.

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami :

- Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa w/g PN-92/N01256/01
- Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja w/g PN -92/N-01256/02
- Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe PN-N-01256-4 : 1997.
- Znaki bezpieczeństwa . Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych. PN-N-01256-5:1998

16.10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (wentylacyjna, grzewcza, elektroenergetyczna, wod.-kan.) zaprojektowane zostały wg projektów branżowych i spełniają wymogi przewidziane dla środowiska, w którym będą użytkowane.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Przewody wentylacyjne wyposażać w kłapy odcinające o odporności ogniowej takiej jak przegroda przez, którą przechodzą.

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowe wyłączniki prądu usytuowane w pobliżu głównych wejść.

Dla budynku zaprojektowano instalację odgromową.

16.11. Urządzenia przeciwpożarowe

1) W obiekcie zostanie zaprojektowana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi z węzami półsztywnymi („hydranty HP 25”).

Hydranty HP25 zostaną usytuowane zgodnie z częścią rysunkową:

W skrzynkach hydrantowych węże półsztywne. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić 1,0 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Ciśnienie na zaworze hydrantu powinno zapewnić w/w wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy. Prądownice należy stosować jak dla prądów rozproszonych, stożkowych.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,
- efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 3 m.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych;

2) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

3) przeciwpożarowe kłapy odcinające, przechodzące przez ścianę oddzielenia ppoż

4) przeciwpożarowy wyłącznik prądu

16.12. Gaśnice przenośne

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego) i śniegowe (5kg), w ilości według poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach proszkowych ABC przypada na każde 100 m² powierzchni,
- w miejscach występowania urządzeń technicznych (silników elektrycznych, komputerów) - gaśnice śniegowe (CO₂) 5kg,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m,
- minimalna szerokość dojścia do granicy – 1,0 m.

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO.

16.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla projektowanego budynku, wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm.

Hydranty powinny znajdować się w odległości do 75 m – pierwszy i do 150 m – drugi.

Zakład Gospodarki Komunalnej sp. z o.o. w Górze Kalwarii, pismem nr ZGK/4480/2020 informuje, że zapewnia wydajność hydrantu $5\text{dm}^3/\text{sek}$.

Wymagana ilość hydrantów przy założonej wydajności $5\text{dm}^3/\text{sek}$, wynosi 4.

W pobliżu zlokalizowano 3 hydranty zewnętrzne:

H_{ist1} – w odległości 48,30m od projektowanego budynku

H_{ist2} – w odległości 144,00 m od projektowanego budynku

H_{ist3} – w odległości 105,50m od projektowanego budynku



Dla zapewnienia wymaganej ilości hydrantów, projektuje się hydrant zewnętrzny Dn80 H_{proj.} w odległości 6,18 m od projektowanego budynku.

Ostatecznie wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru, zostanie zapewniona z 4 hydrantów.

16.14. Drogi pożarowe

Do budynku doprowadzona zostanie wewnętrzna droga pożarowa w odległości min. 5,0m od zewnętrznej ściany budynku. Droga ta połączona zostanie z drogą publiczną poprzez istniejący zjazd.

Projektowany budynek połączony będzie z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m.

17. WYPOSAŻENIE BUDYNKU W INSTALACJE WEWNĘTRZNE

- wewnętrzna instalacja zimnej wody z istniejącego przyłącza,
- instalacja ciepłej wody zasilana z istniejącej kotłowni po przebudowie,
- wewnętrzna instalacja hydrantowa.
- wewnętrzna instalacja sanitarna – odprowadzona do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe,
- instalacja centralnego ogrzewania – zasilana z istniejącej kotłowni po przebudowie,
- instalacje elektryczne,
- instalacja wentylacji mechanicznej,
- instalacje teletechniczne,

Szczegółowy opis instalacji wg projektów branżowych.

18. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

Wg projektu zagospodarowania terenu.

19. WYMAGANIA SANITARNE, BHP i UŻYTKOWE.

- wszystkie przeszklone drzwi wykonać szybą bezpieczną;
- drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne (np. korytarz, klatka schodowa) o kącie otwarcia zapewniającym odpowiednią wymaganą szerokość przejścia (np. kąt otwarcia 180°).
- wokół umywalk wykonać fartuchy z glazury szerokości 1,2m i wysokości 2,0m

Stołówka :

- podłogi zmywalne, antypoślizgowe
- ściany i sufity malowane do pełnej wysokości farbą zmywalną lateksową lub akrylową

Kuchnia, zmywalnia, pom. wstępnej obróbki:

- podłogi zmywalne, antypoślizgowe, cokoły do wys. 10cm, zaokrąglone narożniki wklęsłe i wypukłe cokołu
- ściany – płytki ceramiczne do wys. 2,2m, powyżej malowanie ścian i sufitów farbą lateksową lub akrylową (odporne na mycie i dezynfekcję środkami dezynfekującymi)

Magazyny :

- podłogi zmywalne, antypoślizgowe – cokoły do wys. 10cm, zaokrąglone narożniki wklęsłe i wypukłe cokołu
 - ściany – lamperie zmywalne do wys. 2,2m, powyżej malowanie farbą akrylową lub lateksową
- Pomieszczenia higieniczno – sanitarne
- wc – podłogi zmywalne, antypoślizgowe, cokół 10cm, ściany – płytki ceramiczne do wys. 2,0m, powyżej malowanie farbą akrylową, lateksową lub emulsją, drzwi wentylowane

20. UWAGI

1. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu mogą być wykonane przy użyciu alternatywnych produktów, nie gorszych jakościowo niż zaprojektowane po uzgodnieniu rozwiązania technicznego i jego zaakceptowaniu przez jednostkę projektową.
2. Stosować materiały i systemy budowlane posiadające aktualne i odpowiednie atesty, aprobaty i certyfikaty, oraz spełniające odpowiednie inne wymagania, dopuszczone do stosowania w budownictwie
3. Projektowane oraz stosowane materiały i systemy budowlane używać ściśle przestrzegając instrukcji producenta oraz wymagań i technologii określonej w ich kartach technicznych oraz zgodnie z aprobatami itb i wymogami bhp
4. Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej (ITB) oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Dopuszcza się rozwiązania równoważne z powołanymi.
5. Wszelkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dok. branżową, danymi technicznymi rzeczywiście zastosowanych materiałów, systemów i urządzeń, oraz aktualnie obowiązującymi przepisami
6. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z jednostką projektową.
7. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwytów, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
8. Wszelkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna.
9. Wszelkie powierzchnie pomieszczeń liczone w świetle ścian nie wyprawionych
10. Występujące w opracowaniach nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla Wykonawców wiążące, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie do

urządzeń, produktów, materiałów i technologii równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz parametrów technicznych i technologicznych założone w dokumentacji technicznej.

MGR INŻ
TOMASZ SIMIOT
UPR. NR WKP/0244/*POOK*/10

MGR INŻ. ARCH.
DARIUSZ CHWIERALSKI
UPR. NR WP-OIA/OKK/UpB/48/2011

V. INSTALACJE SANITARNE