

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.	3
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.	3
2.1. Budowa geologiczna terenu badań.....	3
2.2. Warunki hydrogeologiczne.....	3
2.3. Charakterystyka warunków geotechnicznych.....	4
2.4. Opinia geotechniczna.....	5
2.5. Kategoria geotechniczna	5
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	5
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.....	5
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (<i>w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego</i>)	7
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne wzdłuż trasy obiektu budowlanego (<i>w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego</i>).....	7
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.	7
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi.	7
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	7
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowe, stosownie do zakresu projektu.	8
11. Charakterystyka energetyczna budynku.....	12
12. Warunki dopuszczenia równoważnych zamienników.	12

Część rysunkowa:

1. Rys. K01 – Rzut fundamentów
2. Rys. K02 – Rzut parteru
3. Rys. K03 – Rzut dachu
4. Rys. K04 – Poz. 3.1.01/1
5. Rys. K05 – Poz. 3.2.01/1
6. Rys. K06 – Poz. 3.3.01/1
7. Rys. K07 – Poz. 3.4.01/1
8. Rys. K08 – Poz. 3.5.01/1
9. Rys. K09 – Poz. 6.1.1
10. Rys. K10 – Poz. 6.2.1a
11. Rys. K11 – Poz. 6.2.1b
12. Rys. K12 – Poz. 6.3.1
13. Rys. K13 – Poz. 6.4.1
14. Rys. K14 – Poz. 6.5.1
15. Rys. K15 – Poz. 6.6.1
16. Rys. K16 – Poz. 6.7.1
17. Rys. K17 – Poz. 9.1.1

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

Założenia projektowe

- Obciążenia stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004.
- Obciążenia zmienne wg PN-EN 1991-1-1:2004.
- Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3:2005 → Strefa 2.
- Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4:2008 → Strefa 1.
- Klasa konstrukcji wg PN-EN 1992-1-1:2008 → S3, S4.
- Klasy ekspozycji wg PN-EN 1992-1-1:2008 → XC1, XC2.
- Klasa odporności przeciwpożarowej wg PN-EN 1992-1-2:2008 → EI60, EI30, REI 60.

Materiały konstrukcyjne.

- Beton konstrukcyjny: C30/37, C20/25
- Beton podkładowy: C8/10
- Stal zbrojeniowa: klasy C (B500SP).

Obliczenia oraz podstawowe wyniki.

Szczegółowe obliczenia statyczne i wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcji budynku pozostają w egzemplarzu archiwalnym projektanta.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

W lutym 2021r., na potrzeby ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej inwestycji, firma Geotest, wykonała dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną.

2.1. Budowa geologiczna terenu badań

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren obejmuje fragment Wysoczyzny Kujawskiej. Powierzchnia terenu w rejonie projektowanej zabudowy układu się na rzędnych ok. 87,20 ÷ 88,3 m n.p.m.

Podłoże terenu badań w przypowierzchniowej strefie głębokości, objętej wykonanymi wierceniami budują osady czwartorzędowe (plejstocen i holocen).

Plejstocen

Najstarszymi gruntami są lodowcowe osady zlodowacenia bałtyckiego, litologicznie wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Strop tej warstwy układu się na głębokości 0,8-2,6 m ppt, co odpowiada rzędnym 84,6-86,9 m n.p.m. Spąg tej warstwy nie został nawiercony wykonanymi otworami.

W obrębie gruntów spoistych występują przewarstwienia i soczewki piasków średnich miąższości 0,3-0,7m.

Holocen

Zaliczono tutaj warstwę glebową oraz namuł gliniasty o miąższości 0,8-2,6 m.

2.2. Warunki hydrogeologiczne

Wykonanym wierceniami stwierdzono występowanie na dokumentowanym podłożu dwóch poziomów wód podziemnych.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Pierwszy, od powierzchni terenu, poziom wodonośny (poziom wód gruntowych) związany jest z gruntami humusowymi i organicznymi oraz z piaszczystymi przewarstwieniami, występującymi w ich obrębie. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub napięty i stabilizowało się w aktualnie wykonanych otworach na głębokości 0,5-0,7 m ppt, tj. na rzędnych 87,5-86,6 m npm.

Zasilenie poziomu wód gruntowych następuje poprzez infiltrację wód opadowych. Stan wód gruntowych z uwagi na okres wykonywania badań oraz panujące warunki meteorologiczne kształtują się na poziomie zbliżonym do średniego w rocznym cyklu wahań ich zwierciadła. Roczna amplituda wahań zwierciadła wody gruntowej może wynosić około 0,5 m. W okresach intensywnych opadów atmosferycznych oraz okresach roztopów można spodziewać się wystąpienia podtopień dokumentowanego terenu.

Drugi, od powierzchni terenu, poziom wodonośny związany jest z piaszczystymi przewarstwieniami, występującymi w obrębie gruntów spoistych. Zwierciadło wody ma charakter napięty (nawiercono na głębokości 5,0-5,3 m ppt). Stabilizacji tej warstwy wodonośnej nie określono (należałoby zastosować inną technologię wierceń)

2.3. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Charakterystyki geotechnicznej podłoża budowlanego dokonano w oparciu o wyniki wierceń oraz w oparciu o badania laboratoryjne gruntów i wytyczne norm: Eurokod 7 i PN-81/B-03020.

W podłożu dokumentowanego terenu zalegają grunty mineralne, rodzime, spoiste i niespoiste. Kierując się zróżnicowaniem litologiczno-genetycznym wydzielono w podłożu gruntowym, poniżej warstwy glebowej nieuwzględnionej w charakterystyce, pięć warstw geotechnicznych scharakteryzowanych poniżej.

Warstwa I

Do warstwy tej zaliczono namuły gliniaste w stanie miękkoplastycznym.

Warstwa II

Nawodnione grunty niespoiste wykształcone w postaci piasku średniego w stanie średnio zagęszczonym. Stopień zagęszczenia ustalono na podstawie zarejestrowanych oporów wierceń oraz przesłanek genetycznych na $I_D = 0,40$.

Warstwa IIIa

Zbudowana jest z glin piaszczystych i piasków gliniastych w stanie plastycznym. Wprowadzona dla tej warstwy, w oparciu o wykonane analizy makroskopowe oraz wyniki sondowań sondy DPL, charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,40$.

Warstwa IIIb

Zbudowana jest z glin piaszczystych i piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym. Wprowadzona dla tej warstwy, w oparciu o wykonane analizy makroskopowe oraz wyniki sondowań sondy DPL, charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L = 0,15$.

Warstwa IV

Nawodnione grunty niespoiste wykształcone w postaci piasku średniego w stanie zagęszczonym. Stopień zagęszczenia ustalono na podstawie wyników sondowań DPL na $I_D = 0,70$.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

2.4. Opinia geotechniczna

Zasadniczy rodzimy kompleks gruntowy w podłożu dokumentowanego terenu stanowią grunty spoiste, tj. gliny piaszczyste, których stan jest plastyczny i twardoplastyczny. Grunt ten stanowi podłoże o wystarczającej nośności dla fundamentów projektowanego obiektu.

W podłożu do głębokości 0,8-2,6 m ppt zalegają grunty o niekorzystnych własnościach wytrzymałościowych, tj. grunty organiczne: namuły gliniaste. Grunty te należy usunąć spod obrysu fundamentów budynku, zastępując odpowiednio zagęszczonym piaskiem.

Grunty występujące w podłożu dokumentowanego terenu cechują się słabą wodoprzepuszczalnością.

Stosownie do rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012 r. (Dz. U., poz.463) w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych, warunki gruntowe w dokumentowanym podłożu można sklasyfikować jako proste.

2.5. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463), omawiany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej o statecznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

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

Fundamenty

Ławy fundamentowe i stopy wylewane z betonu C3/370 na warstwie chudego betonu C8/10 gr.10cm, zbrojone #12 ze stali B500SP, strzemiona #8 bądź #12 co 25cm ze stali B500SP.

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych B20 gr.24cm.

Ściany fundamentowe odizolować od ław fundamentowych papą SBS gr.4,0mm, na włókninie poliestrowej, klejoną na hydroizolacyjny podkład gruntujący. Pionową izolację wykonać z 2 warstw izolacji w płynie. Hydroizolację pionową wykonać z obu stron ściany fundamentowej.

Na styku hydroizolacji poziomej wierzchu ścian fundamentowych, wykonanej z papy podkładowej modyfikowanej SBS na osnowie z włókna poliestrowego, z izolacją przeciwwodną podłogi na gruncie, wykonać połączenie z 20cm zakładem.

Ściany fundamentowe izolować polistyrenem ekstrudowanym (XPS) gr. 12cm.

Podłoga na gruncie

Podłogę na gruncie wykonać na podsypce piaskowo-żwirowej (gr. określona w projekcie branży konstrukcyjnej) zagęszczonej do wartości $ID=0,7$. Hydroizolację podłogi na gruncie wykonać z folii podposadzkowej PE gr. 0,2mm.

Podłogę izolować styropianem EPS 100-032 gr.15cm. Na styropianie wykonać jastrych cementowy gr. około 70mm, przeznaczony do ogrzewania podłogowego.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Warstwy podłogi na gruncie podano na rysunku przekroju.

Współczynnik przenikania ciepła podłogi na gruncie $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ściany zewnętrzne.

Ściany zewnętrzne wykonać z pustaków ceramicznych ($\lambda = 0,313 \text{ W/mK}$, $R_w = 53 \text{ dB}$) gr. 25cm, murowanych na tzw. ciepłą zaprawę.

Ściany zewnętrzne, ocieplić wełną skalną do stosowania w systemach elewacji wentylowanej, o współczynniku $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$, gr. 15cm.

Współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych budynku, $U = 0,171 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ściany wewnętrzne.

Ściany wewnętrzne działowe projektuje się z pustaków ceramicznych gr. 12cm.

Ściany wewnętrzne niekonstrukcyjne projektuje się z pustaków ceramicznych ($\lambda = 0,313 \text{ W/mK}$, $R_w = 53 \text{ dB}$) gr. 25cm.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne z pustaków ceramicznych ($\lambda = 0,313 \text{ W/mK}$, $R_w = 53 \text{ dB}$) gr. 25cm.

Wieniec, nadproża, belki, słupy.

Wieniec zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne belki ciągłe przekrój 25x30 cm, wylewane z betonu C20/25, zbrojone na zginanie i ścinanie stalą klasy C (B500SP). Belki połączone z wszystkimi elementami konstrukcyjnymi w sposób sztywny. Podczas zbrojenia wieńca należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia. Wykonać według rysunku konstrukcyjnego.

Nadproża wykonane zarówno jako elementy prefabrykowane oraz jako monolityczne zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Belki zaprojektowano jako monolityczne belki żelbetowe o zróżnicowanych przekrojach, wylewane z betonu C25/30, zbrojone na zginanie i ścinanie stalą klasy C (B500SP). Belki połączone z płytą stropową i ścianami żelbetowymi w sposób sztywny. Wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

Słupy i rdzenie zaprojektowano jako monolityczne, wylewane z betonu C20/25, zbrojone stalą klasy C (B500SP).

Stropodach.

Konstrukcję stropodachu stanowić będą prefabrykowane płyty kanałowe sprężone oraz płyty monolityczne wylewane z betonu C25/30, zbrojone stalą klasy C (B500SP).

Na stropie należy ułożyć folię paroizolacyjną, a następnie, warstwowo, płyty styropianowe EPS 100-37, do stosowania na dachu, o współczynniku $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$. Warstwę izolacji termicznej formować ze spadkiem 3%, o minimalnej grubości izolacji 25cm.

Na warstwie ze styropianu należy wykonać wylewkę betonową o grubości min. 5cm.

papa asfaltowa samoprzylepna, podkładowa, modyfikowana elastomerami (SBS, SIS), na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 180 g/ m². Wierzchnia i spodnia strona papy pokryta jest folią antyadhezyjną z tworzywa sztucznego.

Pokrycie dachu wykonać z asfaltowej, samoprzylepnej, papy podkładowej o gr. 2,5mm, modyfikowanej elastomerami (SBS, SIS), na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 180 g/m². Wierzchnia i spodnia strona papy pokryta jest folią antyadhezyjną z tworzywa sztucznego.

Na papie podkładowej ułożyć asfaltową papę wierzchniego krycia o gr. 5,2mm, na osnowie z

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Papę wierzchniego krycia mocować za pomocą zgrzewania.

Współczynnik przenikania ciepła dachu $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Materiały wykończeniowe

Elementy wykończeniowe elewacji opisano w projekcie technicznym branży architektonicznej.

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

Nie dotyczy.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne wzdłuż trasy obiektu budowlanego (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego).

Nie dotyczy.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja elektryczna - wg projektu technicznego branży elektrycznej,
- instalacja wodociągowa - wg projektu technicznego branży sanitarnej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej – wg projektu technicznego branży sanitarnej,
- grzewczą – instalacja podłogowa i ogrzewanie przy użyciu jednostek typu Split, wg projektu technicznego branży sanitarnej,
- wentylacja – budynek będzie wyposażony w wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła–rekuperator, wg projektu technicznego branży sanitarnej.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi.

Zapotrzebowanie w wodę – projektowane przyłącze wg projektu branży sanitarnej.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną – projektowane przyłącze wg odrębnego opracowania.

Zapotrzebowanie w energię cieplną – pompy ciepła powietrze-woda i powietrze-powietrze.

Odprowadzenie ścieków – projektowane przyłącze wg projektu branży sanitarnej, odprowadzenie ścieków do sieci gminnej.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych .

Projektowane instalacje zapewniają prawidłowe funkcjonowanie planowanego obiektu, który będzie pełnił funkcję kulturalną. Rozwiązania techniczne poszczególnych instalacji zawarto w projektach technicznych branży sanitarnej i elektrycznej.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowe, stosownie do zakresu projektu.

Informacje o obiekcie

Obiekt objęty opracowaniem, to budynek użyteczności publicznej.

Budynek będzie jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Całkowita powierzchnia użytkowa obiektu – 1422,47m².

Wysokość obiektu – 8,00m (obiekt zaliczany do budynków niskich („N”).

Odległość od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowy budynek zlokalizowany będzie na działkach nr 61/10, 61/6, 62/3, 61/8, 63 położonych w miejscowości Kruszyn (obręb ewidencyjny 0012 Kruszyn) - gmina Włocławek.

Obiekt jest wolnostojący. Granice sąsiednich działek są w odległości powyżej 4m.

Budynki sąsiednie znajdują się około 34,90m od projektowanego obiektu.

Od strony wschodniej i południowej w odległości ok.9,50m przebiega droga wojewódzka.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W garażu OSP przewiduje się do 10dm³ zapasu paliwa do sprzętu ratowniczego w kanistrze.

Garaż nie będzie przeznaczony do prac remontowych, a jedynie do okresowej obsługi pojazdów.

W garażu OSP przechowywane będą ubrania bojowe oraz sprzęt i środki ratownicze.

W pozostałych pomieszczeniach w budynku jest typowe wyposażenie użytkowe, natomiast nie występują substancje palne niebezpieczne pożarowo.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W części budynku ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Pomieszczenie garażowe zakwalifikowane jest do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w pomieszczeniach.

Budynek w części wielofunkcyjnej zakwalifikowany będzie do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

W głównej sali wielofunkcyjnej przebywać będzie mogło do 460 osób. Oprócz opisanej sali wielofunkcyjnej nie będzie w budynku pomieszczenia, w którym przebywać będzie powyżej 50 osób, łącznie w reszcie pomieszczeń przebywać będzie do 100 osób. W czasie imprez odbywających się na sali wielofunkcyjnej o powierzchni 427,8m², reszta pomieszczeń wielofunkcyjnych będzie nieużywana.

W budynku znajdować się będzie również będą pomieszczenia przeznaczone dla OSP. W pomieszczeniach tych przebywać będzie do 20 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych nie występuje.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt podzielono na dwie strefy pożarowe: część kwalifikowaną do kategorii ZL I oraz część dla Ochotniczej Straży Pożarnej PM z garażem dla wozów strażackich. Strefy budynku oddzielone są od siebie ścianami z pustaków ceramicznych o klasie odporności ogniowej minimum REI 60.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

W części wielofunkcyjnej wydzielono również ścianami EI 60 z drzwiami EI 30 pomieszczenie techniczne z urządzeniami grzewczymi.

Na ścianach pomiędzy strefami oraz pomieszczeniami wydzielonymi, wyznaczony będzie pas 2,0m szerokości, bez otworów okiennych i drzwiowych, ocieplony wełną mineralną.

Stropodachy z płyt żelbetowych zapewniają ochronę w klasie pożarowej RE 30.

Pomiędzy strefami nie będzie otworów drzwiowych

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

Dla budynków niskich, jednokondygnacyjnych, zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, wymagana jest klasa odporności pożarowej B. Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej do klasy D, w budynku jednokondygnacyjnym ZL I. Dla budynku PM niskiego z garażem o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², wymagana jest klasa odporności ogniowej E. Z uwagi na połączenie konstrukcji cały budynek w klasie D.

Zatem, budynek powinien być wykonany w klasie odporności pożarowej D, a więc dla poszczególnych jego elementów wymagane są następujące klasy odporności ogniowej:

główna konstrukcja nośna – R 30;

konstrukcja dachu – nie dotyczy;

stropy – REI 30;

ściany zewnętrzne – EI 30;

ściany wewnętrzne – nie dotyczy;

przekrycie dachu – nie dotyczy

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne(ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe

Z części ZL I na zewnątrz prowadzić będą cztery wyjścia ewakuacyjne. Z głównej sali wielofunkcyjnej będzie bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 2,00m z głównym skrzydłem szerokości 1,00m. Z sali tej ewakuacja może być również prowadzona przez hall i dalej na zewnątrz drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,80m z głównym skrzydłem 0,90m oraz przez komunikację szerokości 1,90m oraz 1,80m do wyjścia na zewnątrz w kierunku zachodnim, drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,40m z głównym skrzydłem 0,90m. Wszystkie wyżej opisane drzwi oraz drzwi z sali wielofunkcyjnej na drogi ewakuacyjne, wyposażone będą w urządzenia przeciwpaniczne.

Czwarte wyjście ewakuacyjne prowadzić będzie z komunikacji o szerokości 1,60m, przy pomieszczeniu technicznym i zapleczu z garderobami dla sali wielofunkcyjnej, poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,20m, na zewnątrz budynku.

Długości dojść ewakuacyjnych mierzona od wyjścia z pomieszczeń części wielofunkcyjnej do wyjść ewakuacyjnych nie przekroczą dopuszczalnej długości dla co najmniej dwóch dojść w strefie ZL I.

Drzwi otwierające się na drogi ewakuacyjne wyposażone będą w samozamykacze lub otwierać się będą w sposób nie zawężający szerokości dojścia ewakuacyjnego.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Część budynku przeznaczona dla OSP ewakuowana będzie przez komunikację o szerokości 1,40m na zewnątrz budynku przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,20m, z nieblokowanym głównym skrzydłem szerokości 0,90m.

Hall z uwagi na szatnie ma wysokość powyżej 3,30m i drzwi ewakuacyjne powyżej 1,80m.

Sala oraz drogi ewakuacyjne w części ZL I wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Budynek będzie ogrzewany za pomocą centralnego ogrzewania wodnego zasilanego z kotłowni zasilanej gazem LPG z kotłem o mocy ponad 60kW. Kocioł umieszczony będzie w pomieszczeniu technicznym wydzielonym ścianami EI 60 i zamykanym drzwiami EI 30. Instalacje ogrzewania prowadzone będą na ścianach podtynkowo lub pod posadzką. Pomieszczenie będzie wyposażone w urządzenia wykrywczo – odcinające dopływ gazu.

Obiekt będzie wyposażony w instalację piorunochronną w wykonaniu podstawowym. Budynek będzie wyposażony w instalację elektryczną z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu w szafce na ścianie zewnętrznej przy wejściu do budynku od strony zachodniej. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowany będzie na południowej elewacji przy wejściu głównym do budynku.

W obiekcie nie przewiduje się stosowania instalacji kontroli dostępu.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

W obiekcie nie są wymagane: stałe urządzenia gaśnicze, system sygnalizacji pożaru, dźwiękowy system ostrzegawczy, urządzenia i dźwigi dla ekip ratowniczych.

Budynek wyposażony będzie w wewnętrzną sieć hydrantową. W części wielofunkcyjnej umieszczone będą dwa hydranty dn25 o długości węża 30,0m. W części dla OSP będzie ponadstandardowo jeden hydrant dn33 o długości węża 30,0m.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172

Poziome drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne przedstawiono na rysunku kondygnacji w projekcie technicznym.

Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

Oprawy kierunkowe należy umieścić co najmniej 2,00m nad podłogą. Oprawy kierunkowe przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być rozmieszczone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- h) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- j) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- k) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych. Zalicza się również do tych miejsc toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Oprawy awaryjne jak i ewakuacyjne kierunkowe pracują w trybie Autotestu, rodzaj pracy awaryjne „na ciemno”, ewakuacyjne „na jasno”. Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Do wszystkich opraw awaryjnych należy doprowadzić przewód fazowy LL kontroli obecności napięcia.

Przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych, od strony zewnętrznej, należy zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego przystosowane do pracy w niskich temperaturach.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą spełniać wymogi dopuszczenia przez CNBOP.

Wypożyczenie w gaśnice

Obiekt będzie wyposażony w gaśnice proszkowe w ilości co najmniej 2kg na każde 100m² strefy pożarowej budynku.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Woda zapewniona będzie z istniejącego hydrantu dn80 na gminnej sieci hydrantowej, oddalonego o około 59,9m od projektowanego budynku oraz z projektowanego hydrantu dn80 zlokalizowanego 7,00m od budynku, w północnej części działki.

Drogi pożarowe

Budynek niski, ZL I wymaga doprowadzenia drogi pożarowej. Drogę pożarową dla projektowanego budynku, stanowić będzie droga publiczna, przebiegająca w odległości około 9,50 m budynku.

11. Charakterystyka energetyczna budynku.

Charakterystyka energetyczna budynku przedstawiona została w branży sanitarnej.

W projektowanym obiekcie instalacja ogrzewania oparta będzie na pompach ciepła powietrze-woda i powietrze-powietrze.

Przyjęte rozwiązania techniczne są w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko – pod względem użycia materiałów budowlanych, emisji hałasu, spalin i innych zanieczyszczeń.

Istnieje możliwość włączenia w system energetyczny budynku źródeł alternatywnych np. panele fotowoltaiczne, jako urządzenia wspomagające zasilanie budynku.

12. Warunki dopuszczenia równoważnych zamienników.

Wszelkie materiały wskazane w dokumentacji, dla których przypisano konkretny model i producenta, stanowią jedynie przykładowe wyroby dla realizacji założeń projektowych. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej wyrobów i może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (nietoksyczność, antypoślizgowość),
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane, aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Zwrot „równoważny” oznacza możliwość uzyskania efektu, który sobie założył zamawiający i opisał w dokumentacji za pomocą odmiennych rozwiązań technicznych.

PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Gdy oferowane przez wykonawcę produkty będą gorsze od wymaganych w opisie przedmiotu zamówienia, zamawiający obowiązany będzie do odrzucenia jego oferty.

Gdy wykonawca oferuje przedmiot równoważny, zobowiązany jest do wskazania wraz z ofertą opisu:

- pozycji równoważnych z podaniem producentów tych artykułów.
- parametrów indywidualizujących towar wraz ze wskazaniem, iż wykonawca razem z ofertą ma złożyć potwierdzenie równoważności np. odpowiednim katalogiem czy innym dowodem.

W przypadku wątpliwości w stosunku do równoważnych artykułów zamawiający będzie zobowiązany do wezwania wykonawcy celem złożenia we wskazanym terminie wyjaśnień treści oferty. Ponadto warto zaznaczyć, że ciężar udowodnienia równoważności będzie spoczywał na wykonawcy i to on będzie zobowiązany do wskazania, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania zamawiającego (art.30 ust.5 ustawy). Uchybienie temu wymogowi skutkować będzie odrzuceniem oferty wykonawcy, jako złożonej niezgodnie z warunkami postawionymi przez zamawiającego.

To właśnie wykonawca w obecnym stanie prawnym ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.