

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO „Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Woli Dalszej”		Nr str.
CZĘŚĆ OPISOWA.....		3
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.		4
1.1. Układ konstrukcyjny.		4
1.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne.....		4
1.3. Założenia przyjęte do obliczeń.		4
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia budynku.		8
2.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.		8
2.2. Warunki i sposób posadowienia.		8
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.		8
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych....		8
4.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów nośnych.		8
4.2. Rozwiązania wykończeniowe.		11
4.3. Elementy wykończenia wewnątrz budynku		11
4.4. Elementy wykończenia na zewnątrz budynku		12
4.5. Uwagi wykonawcze		13
5. Podstawowe parametry technologiczne.		13
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne (dla zamierzenia budowlanego obiektu liniowego).....		14
7. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.		14
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi.		16
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.....		16
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.		16
11. Uwagi końcowe.		21
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....		26
Szczegóły konstrukcji fundamentów – W1.....		26
Konstruowanie nadproży w istniejących ścianach – W2.....		26
Szczegóły konstrukcji stropu gęstożebrowego – W3		26
Szczegóły konstrukcji wieńców, słupów, trzpieni i nadproży – W4.....		26
Szczegóły konstrukcji podciągu P-01 – W5.....		26
Szczegóły wykonania słupów oraz trzpieni żelbetowych – W6.....		26
Zestawienie stolarki drzwiowej i okiennej – W7		26

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

1.1. Układ konstrukcyjny.

Układ konstrukcyjny obiektu to układ mieszany, czyli taki w którym występują zarówno układy podłużne jak i poprzeczne. Część ścian konstrukcyjnych jest równoległa do podłużnej osi budynku, a część prostopadła do osi podłużnej budynku.

1.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne.

Dla przedmiotowego obiektu zastosowano następujące schematy konstrukcyjne:

- ławy fundamentowe obciążone osiowo oraz mimośrodowo
- ściany zamocowane przegubowo, odpowiednio w stropach i belkach,
- ściany obciążone osiowo,
- podciągi, nadproża – belki jednoprzęsłowe i wieloprzęsłowe swobodnie podparte,
- dach czterospadowy; krokwiowo - płatwiowy;
- strop gęstożebrowy - belki jednoprzęsłowe swobodnie podparte.

1.3. Założenia przyjęte do obliczeń.

Projekt opracowano według obowiązujących norm i przepisów.

Wykorzystano normy:

- PN-EN-1990 (2004) - Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN-1991-1-1 (2004) - Oddziaływania na konstrukcje. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN-1991-1-3 (2005) - Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN-1991-1-4 (2008) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN-1991-1-5 (2005) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania termiczne.
- PN-EN-1991-1-6 (2007) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- PN-EN-1991-3 (2009) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wywołane dźwignicami i maszynami.
- PN-EN 1992-1-1-2008 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i dla budynków.

- PN-EN 1992-1-2:2008 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN-1993-1-1 (2006) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN-1993-1-2 (2007) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne. Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN-1993-1-3 (2007) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno.
- PN-EN-1993-1-8 (2006) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Projektowanie węzłów.
- PN-EN-1995-1-1 (2010) - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN-1995-1-2 (2008) - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN-1997-1 (2008) - Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

Obciążenia i podstawowe wyniki obliczeń

Założenia do obliczeń:

- strefa obciążenia wiatrem –I,
- strefa obciążenia śniegiem – III,
- beton konstrukcyjny – C20/25, C25/30,
- chudy beton – klasa C8/10
- stal zbrojeniowa A-III (34GS), A-IIIN (B500SP),

1.4. Podstawowe wyniki obliczeń.

1.4.1. Zestawienie obciążeń.

1.4.1.1. Obciążenie stałe.

Obciążenie stałe poszczególnych elementów konstrukcji przyjęto na podstawie założonych w projekcie architektury warstw wykończenia. Ciężar poszczególnych materiałów przyjęto na podstawie katalogów materiałowych producentów oraz Załącznika A normy PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, Część 1-1: Oddziaływania ogólne, ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

Dach.

Rodzaj obciążenia	Grubość warstwy [m]	Ciężar [kN/m ³]	Obciążenie char.[kN/m ²]
Blacha trapezowa	0,01	-	0,10
Łaty drewniane 5x6 cm	0,05	4,2	0,03
Kontrłaty 2,5x4 cm	0,03	4,2	0,02
Membrana	-	-	-
Krokwie 9x18cm	0,02	12	0,4
Razem			0,55

Strop międzykondygnacyjny

Rodzaj obciążenia	Grubość warstwy	Ciężar	Obciążenie char.
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
Wylewka betonowa	0,05	21,0	1,05
Folia PE	-	-	-
Styropian	0,2	0,45	0,09
Strop gęstożebrowy	0,25	-	3,20
Tynk cem.-wap.	0,015	19,0	0,29
Razem			4,63

1.4.1.2. Obciążenie zmienne.

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010 /AZ1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.

Strefa obciążenia śniegiem – III ($A=187,50$ m n.p.m.).

- obliczeniowe

$$s_d = s_{yF} = s \cdot 1,5$$

- charakterystyczne

$$S = \mu c_e c_t S_k$$

μ - współczynnik kształtu dachu

Kąt α	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
μ_1	0,8	$0,8(60-\alpha)/30$	0,0
μ_2	$0,8+0,8\alpha/30$	1,6	-

$$\alpha = 34^\circ$$

$$\mu_1 = 0,7$$

μ_2 – sytuacja wyjątkowa, która nie będzie rozpatrywana

c_e – współczynnik ekspozycji

$c_e = 1,0$, ponieważ teren normalny

c_t – współczynnik termiczny, dla dachów ocieplonych, dla których $U > 1 \text{ W/m}^2\text{K}$

$c_t = 1,0$

$$c_t = 1,0$$

$$S_k = \max [0,006A - 0,6; 1,2] = \max [0,006 \cdot 187,50 - 0,6; 1,2] = \max [0,53; 1,2] \\ \text{kN/m}^2 = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

$$S_d = 0,7 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,20 \cdot 1,5 = 1,26 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem - wg PN-77/B-02011/AZ1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem”.

Strefa obciążenia wiatrem – I

Założenia projektowe:

Dach czterospadowy

Wysokość: 9,87 m

Kąt nachylenia połaci: 34°

A=187,50 m n.p.m.

KATEGORIA TERENU III - Obszary regularnie pokryte roślinnością albo budynkami lub z pojedynczymi przeszkodami oddalonymi od siebie na odległość nie większą niż 20 ich wysokości (jak wsie, tereny podmiejskie, stałe lasy).

$Q_k = 0,52 \text{ kN/m}^2$ połać nawietrzna, wartość charakterystyczna

$Q_k = -0,59 \text{ kN/m}^2$ połać zawietrzna, wartość charakterystyczna

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia budynku.

2.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

W poziomie posadowienia przedmiotowego obiektu występują proste warunki gruntowe. Projektowany budynek posiada statycznie wyznaczalny schemat obliczeniowy. Nośność gruntu jest wystarczająca do przeniesienia naprężeń od przedmiotowego budynku. Zgodnie z Dz. U. poz. 463 z dn. 27.04.2012r wyróżniono pierwszą kategorię geotechniczną dla projektowanego obiektu.

2.2. Warunki i sposób posadowienia.

Posadowienie obiektu bezpośrednie na ławach fundamentowych. Poziom posadowienia ław fundamentowych powyżej poziomu wód gruntowych. W poziomie posadowienia wykopy zaleca się wykonywać ręcznie (nie wolno stosować sprzętu i maszyn generujących drgania). Wykop należy zabezpieczyć przed wodą opadową wykonując odpowiednie odwodnienie w celu zabezpieczenia przed niespodziewanymi opadami deszczu. Teren wokół budynku należy ukształtować tak aby wody opadowe nie gromadziły się w jego pobliżu. Wykonany fundament obsypać przed nastaniem mrozów warstwą gruntu grubości co najmniej 120cm (zabezpieczenie przed przemarznięciem gruntu pod fundamentem). Po wykonaniu fundamentów wykop ponad poziomem posadowienia należy wypełnić kruszywem o ciągłej krzywej uziarnienia bez frakcji pylastych, z zagęszczeniem warstwami co 25cm.

W przypadku stwierdzenia w trakcie prowadzenia robót ziemnych fundamentowych innych parametrów geotechnicznych gruntu niż przedstawione w opinii geotechnicznej, Kierownik Budowy powiadomi Projektanta w celu wprowadzenia niezbędnych korekt fundamentów.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Przedmiotowy budynek posiada statycznie wyznaczalne proste schematy obliczeniowe.

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

4.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów nośnych.

4.1.1. Fundamenty

Podbudowa pod fundamenty

Bezpośrednio po wykonaniu wykopów pod fundamenty należy wylać 10 cm warstwę chudego betonu. Wykonanie tej warstwy powinno zostać poprzedzone odbiorem dna wykopu przez uprawnionego geologa. Podbudowę wykonać z betonu C8/10 (B10).

Ławy fundamentowe pod ściany zewnętrzne

Pod projektowane ściany fundamentowe zaprojektowano ławy fundamentowe prostokątne o przekroju 70 x 40 cm (ŁF-01, ŁF-02), wykonane z betonu klasy C25/30 zbrojone prętami głównymi Ø12, Ø14 ze stali A-III (34GS) posadowione na wylewce z chudego betonu C8/10 gr. 10cm.

Powierzchnie fundamentów zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne smarowanie materiałem asfaltowo-kauczukowym oraz rolowane materiały izolacyjne.

4.1.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe budynku

Nowe ściany fundamentowe projektuje się gr. 25 cm z bloczków betonowych.

Jako alternatywny sposób wykonania zamiennie dopuszcza się ściany fundamentowe gr. 25 cm wykonane z żelbetu monolitycznego, wylwane na miejscu budowy.

Na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć izolację poziomą (dwie warstwy papy termozgrzewalnej oraz zabezpieczyć ścianki boczne dwoma warstwami masy bitumicznej oraz ocieplić styropianem XPS $\lambda=0,031$ W/mK gr. 15 cm. Zewnętrzną powłokę stanowić będzie folia kubelkowa oraz płytki klinkierowe.

4.1.3. Ściany nośne

Ściana zewnętrzna nośna

W projekcie przewidziano wykonanie ścian nośnych zewnętrznych o konstrukcji dwuwarstwowej gr. 25 wykonanych z pustaków ceramicznych (klasa 15) na zaprawie cem.-wap., styropianu EPS $\lambda=0,031$ W/mK gr. 20 cm. Ściany pokryte tynkiem cienkowarstwowym.

4.1.4. Strop

Strop nad projektowanym garażem

W budynku zaprojektowano strop gęstożebrowy o gr. całkowitej 25 cm. Szczegóły wykonania zgodnie z częścią graficzną. Strop docieplony dwoma warstwami styropianu EPS $\lambda=0,031$ W/mK o gr. 2×10 cm (łącznie 20 cm). Na powierzchni warstw styropianu wykonana wylewka dociskowa z betonu gr. 5cm.

4.1.5. Wieńce

W budynku zaprojektowano żelbetowe wieńce (belkę obwodową):

- jako oparcie stropu zaprojektowano wieńiec o wymiarach 25x32 cm zbrojony prętami głównymi $\phi 12$ ze stali A-IIIN (B500SP) oraz strzemionami $\phi 8$.

- na ścianach fundamentowych zaprojektowano wieniec zbrojony prętami głównymi $\phi 12$ ze stali A-IIIN (B500SP) oraz strzemionami $\phi 8$;

4.1.6. Słupy żelbetowe

W budynku zaprojektowano słupy kwadratowe zbrojone prętami głównymi $\phi 12$ ze stali A-IIIN (B500SP) i strzemionami $\phi 8$.

W budynku zaprojektowano trzpień kwadratowy zbrojony prętami głównymi $\phi 12$ ze stali A-IIIN (B500SP) i strzemionami $\phi 8$.

4.1.7. Podciągi żelbetowe

W budynku zaprojektowano podciąg oraz nadproża żelbetowe o szerokości 25 podparte na słupach lub ścianach. Szczegóły wykonania zgodnie z częścią graficzną.

4.1.8. Nadproża

Nadproża w nowoprojektowanej części

Nadproża w budynku zostaną wykonane z prefabrykowanych belek ze zbrojonego betonu typu L-19 lub w formie żelbetowych nadproży zgodnie z częścią graficzną. Min. Głębokość oparcia wg informacji producenta.

Nadproża w części istniejącej

Wszystkie nadproża drzwiowe i okienne w części istniejącej budynku zostaną wykonane ze stalowych belek IPE. Min. głębokość oparcia to 25 cm. Szczegóły wykonania zgodnie z częścią graficzną.

4.1.9. Kominy.

Projektowane kominy wentylacji grawitacyjnej należy wyprowadzić ponad dach na wysokość min 60 cm, nad dachem ocieplić styropianem gr. 5 cm oraz zakończyć kominkami wentylacyjnymi systemowymi.

Istniejące kominy wentylacyjne należy udrożnić.

4.1.10. Dylatacje konstrukcyjne.

Z uwagi na kształt i wielkość budynku, przewidywaną funkcję, użyty materiał oraz wielkość i charakter obciążeń projektuje się dylatację między częścią istniejącą i nowo projektowaną. Przerwa dylatacyjna o szerokości 3cm. Dylatację należy wypełnić styropianem XPS.

4.2. Rozwiązania wykończeniowe.

4.2.1. Izolacje

Izolacje przeciwwilgociowe:

- pionowa dla fundamentów – folia kubełkowa, 2x masa bitumiczna,
- pozioma dla fundamentów – 2x papa termozgrzewalna,

Izolacje termiczne / akustyczne:

- pionowa powyżej terenu – styropian grafitowy EPS ($\lambda=0.031\text{W/mK}$) gr.20 cm;
- pionowa poniżej terenu – styropian XPS ($\lambda=0.031\text{W/mK}$) gr. 15 cm;
- izolacja stropu nad parterem- styropian podłogowy EPS ($\lambda=0.031\text{W/mK}$) gr.2x10 cm;

4.3. Elementy wykończenia wewnątrz budynku

4.3.1. Okładziny wewnętrzne

W pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać licowanie ścian płytkami ceramicznymi.

4.3.2. Malowanie

Ściany wewnętrzne oraz sufity tynkowane przed przystąpieniem do malowania należy dwukrotnie zagruntować. Malowanie ścian wewnętrznych należy wykonać farbami z jonami srebra zapobiegającymi rozwojowi bakterii.

4.3.3. Stolarka okienna i bramy garażowe

Stolarka okienna zewnętrzna – projektuje się stolarkę okienną wykonaną z PCV w systemie uchylnym. Okna zaopatrzone w nawiewniki o regulowanym stopniu przepływu powietrza zapewniając właściwy współ. infiltracji pomieszczeń. Maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła $U=0,9\text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Brama garażowa - segmentowa, wykonana z ocynkowanego aluminium pokryta wysokiej jakości laminatem w kolorze czerwonym. Prowadzenie: sprężyny skrętne Górna oraz dolna sekcja zakończona profilem aluminiowym z uszczelką Panele grubości 40mm z zabezpieczeniem palców. Brama wyposażona w naświetla wypełnione szkłem bezpiecznym - 12 sztuk. 60x30cm

Uwaga:

- Wymiary, podział oraz ilość zgodnie z częścią graficzną.
- Dokładne wymiary stolarki pobrać na budowie.

4.3.4. Podłoża i posadzki.

Warstwy posadzkowe zgodnie z częścią graficzną.

Posadzka przemysłowa żywiczna

Jako wykończenie projektuje się posadzki żywiczne – wykonane z wysokiej jakości dwuskładnikowej żywicy cienko-podłogowej o właściwościach antypoślizgowych.

Posadzki ze spadkiem 1-2% wyposażone w odwodnienie liniowe klasa C250 z rusztem żeliwnym 1000x148– zgodnie z częścią graficzną.

W przejściach pomiędzy dwoma różnymi podłogami należy zastosować progi aluminiowe oraz listwy przejściowe.

4.3.5. Parapety wewnętrzne.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu gr. 3 cm w kolorze białym.

4.4. Elementy wykończenia na zewnątrz budynku

4.4.1. Pokrycie i obróbki blacharskie

Odwodnienie dachu wielospadowego za pomocą rynien okrągłych Ø14 cm i rur spustowych Ø14 cm. Wszystkie obróbki należy wykonać w kolorze dopasowanym do koloru pokrycia dachu. Do komina projektowanego oraz do kominów istniejących należy doprowadzić ławy i stopnie kominarskie umożliwiające prace konserwacyjne.

W obrębie istniejącej oraz projektowanej części dachu projektuje się wykonanie płotków przeciwsniegowych zapobiegających gwałtownemu osuwaniu się zalegającego śniegu i lodu

4.4.2. Parapety zewnętrzne

Podokienniki zewnętrzne z blachy powlekanej z wypustem ponad lico ściany na min. 5cm w kolorze dopasowanym do istniejących elementów na elewacji budynku.

4.4.3. Kolorystyka elewacji

Projekt nie przewiduje zmiany kolorystyki elewacji istniejącej części budynku – istniejące barwy zostaną zachowane i odtworzone w ramach planowanych prac malarskich. Część projektowana wykończona w kolorystyce dostosowanej do budynku istniejącego.

- Lico ściany - tynk cienkowarstwowy, silikonowy - kolor złamanej bieli oraz jasno-beżowy - kolor dopasować do istniejącej elewacji budynku;
- Cokół – płytki klinkierowe – kolor ciemno-beżowy – kolor dopasować do istniejącej elewacji budynku
- Rury spustowe, obróbki blacharskie – kolor dopasować do istniejących elementów na elewacji budynku;
- Stolarka okienna oraz drzwiowa zewnętrzna – kolor biały;
- Brama garażowa – kolor czerwony - kolor dopasować do istniejącej bramy garażowej;
- Pokrycie dachowe – blacha trapezowa – kolor ciemno-czerwony - kolor dopasować do istniejącego pokrycia dachowego;
- Podbitka dachowa – styropian typu fasada pokryty tynkiem silikonowym cienkowarstwowym – kolor ciemno-czerwony - kolor dopasować do istniejącego pokrycia dachowego;
- Napis na elewacji „OSP Wola Dalsza” nad projektowaną bramą garażową - litery wykonane ze styroduru gr. 5cm, wys. 30 oraz 40 cm - kolor czerwony RAL 030 50 60 lub zbliżony;

4.4.4. Tynki zewnętrzne

Przed naniesieniem kolejnych warstw podłoże musi być nośne, suche, równe wolne od powłok antyadhezyjnych oraz od skażenia mikrobiologicznego i chemicznego.

Po wykonaniu warstwy szpachlowej zbrojonej siatką z włókna szklanego na ścianach ocieplonych styropianem należy zastosować zaprawę o parametrach: gęstość nasypowa: ok. 1,4 kg/dm³; kolor: stara biel; skład: mineralne spoiwa, frakcjonowane mineralne kruszywa wg DIN 4226, specjalne wypełniacze i domieszki tworzyw sztucznych; uziarnienie: 0,5 mm; wytrzymałość na ściskanie: > 5 N/mm²; nasiąkliwość kapilarna w < 0,2 kg/m²h^{0,5}; dyfuzja pary wodnej (grubość warstwy 2 mm) sd ≤ 0,5 m DIN 52615.

Następnie należy zastosować tynk drobnoziarnisty o parametrach: gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³; kolor: stara biel; największe ziarno: 0,5 mm; wytrzymałość na ściskanie: CS II; gęstość objętościowa w stanie suchym: ok. 1,3 kg/dm³; przepuszczalność pary wodnej (warstwa grubości 2 mm): μ 25; reakcja na ogień (EN 998): euroklasa A1.

Podłoże należy zagruntować stosując wodny środek gruntujący o działaniu wzmacniającym i hydrofobizującym o parametrach technicznych: gęstość: ok. 1,0 g/cm³; temperatura zapłonu: niepalny – wodorozcieńczalny; Po wyschnięciu: nasiąkliwość: hydrofobowy; odporność na alkalia: zapewniona do pH 14.

4.4.5. Malowanie zewnętrzne

Projektuje się zabezpieczanie tynków farbą elewacyjną wzmocnioną żywicą silikonową.

Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie lub do pełnego nasycenia koloru. Pomiędzy poszczególnymi cyklami roboczymi należy przestrzegać czasu schnięcia wynoszącego co najmniej 6 godzin, zależnie od warunków zewnętrznych. Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i deszczem zgodnie z regułami rzemiosła. Nie stosować w temperaturach poniżej +5°C. Duże graniczące ze sobą powierzchnie należy pokrywać w jednym ciągu, w celu uniknięcia śladów łączenia.

Należy dokonać próby kolorystycznej wykonując próbni o wymiarach min. 1m x 1m na budynku. Próbki muszą być zatwierdzone komisyjnie ze względu na możliwość wystąpienia minimalnych różnic tonacji.

Niedopuszczalne jest samodzielne barwienie farby poprzez dodanie barwników.

4.5. Uwagi wykonawcze

Roboty muszą być wykonane zgodnie z normami, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Należy przestrzegać reżimów technologicznych betonowania i obciążania elementów po uzyskaniu pełnej nośności. Stosować szalunki inwentaryzowane i beton z wytwórni mas betonowych.

5. Podstawowe parametry technologiczne.

Nie dotyczy.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne (dla zamierzenia budowlanego obiektu liniowego).

Nie dotyczy.

7. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

- **wewnętrzna instalacja wody** – podłączona do wewnętrznej instalacji wody w istniejącej części budynku, budynek wyposażony w wewnętrzną instalację wody zimnej i ciepłej, woda powinna odpowiadać wymogom w zakresie bakteriologicznym i fizyko – chemicznym; Dla rozbudowywanej części nie przewiduje się zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków sanitarnych.
- **wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej** – odprowadzenie ścieków do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej: budynek wyposażony w wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Dla rozbudowywanej części nie przewiduje się zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków sanitarnych.
- **wewnętrzna instalacja energii elektrycznej**

Zasilanie części rozbudowywanego budynku z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego poprzez projektowaną szafkę T.

Istniejący Główny Wyłącznik Prądu zlokalizowany w szafce kablowej Wppoż przy istn. złączu kablowo pomiarowym znajdujący się na terenie opracowywanego budynku. Projektuje się dodatkowy przycisk wyzwalający oznaczony jako PWP – wyłącznik sterujący cewką wybijakową rozłącznika w Wppoż - służący do wyłączania wszystkich odbiorów w obiekcie. Lokalizacja przycisku wyzwalającego PWP przy głównym wyjściu ewakuacyjnym z budynku. Wyłączniki PWP zainstalować na wysokości 1,6m.

Rozbudowywana część budynku zostanie wyposażona w wewnętrzną instalację oświetleniową, gniazd wtykowych, instalacji LAN oraz instalację odgromową (wg. projektu branżowego zamieszonego w projekcie technicznym).

W projektowanych tablicach rozdzielczych zostaną usytuowane wyłączniki różnicowo-prądowe trójfazowe, wyłączniki główne, ochronniki przeciwprzepięciowe oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu S.

Instalacje oświetleniowe należy zaprojektować tak by uzyskać dużą funkcjonalność instalacji (wyłączniki schodowe, wyłączniki świecznikowe, kinkiety, czujniki ruchu). Wyłączniki instalować na wysokości 1,3m.

Instalacja gniazd wtyczkowych: połączeń dokonywać w gniazdkach, bez wykonywania dodatkowych puszek; wysokość montażu gniazd zostanie określona w projekcie technicznym, stosować gniazda podwójne. Przewody instalacji układać pod tynkiem; przy przejściach przez stropy i ściany przewody układać w rurkach izolacyjnych. W łazienkach nie instalować żadnych puszek rozdzielczych.

W zakresie instalacji odgromowej należy obliczyć ryzyko spowodowane wyładowaniami atmosferycznymi oraz dobrać urządzenia piorunochronowe zgodnie z normą PN-EN 62305.

Ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania w oparciu o wyłączniki typu S i wyłącznik różnicowoprądowy. Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wg normy PN-IEC 60364,

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się poprzez zastosowanie oświetlenia awaryjnego oraz kierunkowego.

Przyjęto, że natężenie oświetlenia ewakuacyjnego musi wynosić min. 1lx w osi dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, 0,5 lx w strefach otwartych, czas samoczynnego załączenia do 2s, a czas działania nie krótszy niż 1 godzina. Poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w żadnym miejscu drogi ewakuacyjnej nie może być mniejszy niż 0,5lux. Przy urządzeniach pożarowych: hydranty, zawory hydrantowe, ROP-y zapewnić natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego 5 lux. Na zewnątrz przy wyjściach ewakuacyjnych zapewnić oświetlenie o natężeniu 2lx.

Oprawy oświetleniowe awaryjne ewakuacyjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Do oświetlenia awaryjnego projektuje się zastosowanie opraw LED pełniących wyłącznie funkcje oświetlenia awaryjnego. Oprawy te będą wyposażone w źródła zasilania awaryjnego (akumulator z zasilaczem) zapewniające świecenie lampy przez okres 1 godzin od zaniku napięcia. Oprawy te oznaczono na rysunkach symbolem AW w wykonaniu z autotestem i trybem pracy – ciemny.

Oprawy kierunkowe (wskazujące kierunek ewakuacji) będą umieszczone w ciągach komunikacyjnych. Będą to oprawy wyposażone w źródła zasilania awaryjnego (akumulator z zasilaczem), zapewniającym świecenie lampy przez okres 1 godzin od zaniku napięcia. Oprawy będą wyposażone w piktogramy informacyjne. Oprawy kierunkowe w wykonaniu z autotestem i trybem pracy ciemny.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o normy:

PN-EN 1838:2013. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Oznakowanie kierunkowe piktogramy zgodnie z ISO 7010.

- **wentylacja** – w przedmiotowej projektowanej rozbudowanej części budynku zastosowano system wentylacji grawitacyjnej.
- **instalacja pneumatyczna** – w przedmiotowej rozbudowanej części budynku zaprojektowano system instalacji pneumatycznej
- **wyciąg spalin** – w przedmiotowej rozbudowanej części budynku zaprojektowano wyciąg spalin, w celu ułatwienia usunięcia szkodliwych substancji z wnętrza przestrzeni garażowej
- **wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania** – obiekt zasilany będzie w ciepło z istniejącej kotłowni gazowej. Moc kotłowni jest wystarczająca do ogrzania planowanej rozbudowy.

Włączenie do istniejącej instalacji nastąpi w istniejącej części budynku. Zapotrzebowanie cieplne (w tym dobór temperatur obliczeniowych) zgodnie z normą PN-EN 12831; współczynniki przenikania ciepła obliczyć wg PN-EN ISO 6946 w oparciu o dane o przegrodach uzyskane z projektu architektoniczno-budowlanego; na etapie projektu technicznego należy podać moce grzejników oraz moce poszczególnych części instalacji

ogrzewania powierzchniowego; rurociągi c.o. należy zaizolować termicznie otulinami zgodnymi z obowiązującymi WT.

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

- **sieć wodociągowa** – przyłącze wodociągowe istniejące;
- **przykanalik sanitarny** – przyłącze kanalizacji sanitarnej istniejące;
- **sieć energetyczna** – przyłącze energii elektrycznej istniejące;

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.

Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych zostały przedstawione w projektach branżowych zamieszczonych w dalszej części opracowania.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

a) informacje o powierzchni wewnętrznej, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji,

Powierzchnia wewnętrzna (po rozbudowie i przebudowie)- 279,17m²

Kubatura brutto (po rozbudowie i przebudowie)- 1004,92 m³

Wysokość budynku- budynek niski

Liczba kondygnacji nadziemnych- 2

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

Nie dotyczy.

c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,

Projektowany budynek zaliczany jest budynkiem użyteczności publicznej i zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi – ZLIII.

d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,

<i>Umieszczenie i przeznaczenie</i>	<i>Kategoria zagrożenia</i>	<i>Przewidywana maksymalna liczba osób</i>
parter	ZL III	do 50 osób
1 piętro	ZL III	do 50 osób

e) informacje o podziale na strefy pożarowe,

Budynek stanowi jedną strefę pożarową ZLIII.

f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,

Nie dotyczy.

g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane,

Budynek zaprojektowano w klasie odporności pożarowej „D” .

Poszczególne elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, spełniać będą wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej określone w poniższej tabeli:

<i>Klasa odporności pożarowej budynku</i>	<i>Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾</i>					
	<i>główna konstrukcja nośna</i>	<i>konstrukcja dachu</i>	<i>strop ¹⁾</i>	<i>ściana zewnętrzna ^{1),2)}</i>	<i>ściana wewnętrzna ¹⁾</i>	<i>Przekrycie dachu ³⁾</i>
D	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem, odporność na działanie ognia z zewnątrz i od wewnątrz. UWAGA: wysokość pasa międzykondygnacyjnego powinna wynosić min. 0,8 m.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218) jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.
- 4) klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami łączy i dylatacjami

Zaprojektowane elementy budynku muszą spełniać wymagania w zakresie nierozprzestrzeniania ognia (wszystkie elementy budynku NRO).

Zastosowane elementy budowlane o deklarowanej klasie odporności ogniowej do przejść i przepustów instalacyjnych w oddzieleniach przeciwpożarowych powinny być wykonane w oparciu o dokumentację techniczną zawierającą m.in. stosowne potwierdzenia właściwości odporności ogniowej.

h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem,

W budynku nie przewiduje się możliwości powstania mieszanin wybuchowych, a tym samym powstania lokalnych stref zagrożenia wybuchem lub wystąpienia pomieszczenia zagrożonego wybuchem.

i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie,

Ewakuacja z projektowanego garażu prowadzona będzie w ramach dopuszczalnych długości przejść ewakuacyjnych oraz dojeżdżalnic ewakuacyjnych.

j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,

Budynek wyposażony w:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu przewodów przez ścianę/posadzkę budynku z przyciskiem uruchamiającym przy głównym wejściu do obiektu,
- gaśnice- spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni obiektu.

Gaśnice w obiekcie należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła. Gaśnice powinny być tak rozmieszczone, żeby odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie była większa niż 30 m, a dostęp miał szerokość, co najmniej 1 m. Miejsca lokalizacji gaśnic należy w sposób widoczny oznakować.

k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,

Droga pożarowa nie jest wymagana.

- *Zgodnie z Dz.U.2009.124.1030 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych:*

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi:

1) dla budynku o kubaturze brutto do 5.000 m³ i o powierzchni wewnętrznej do 1.000 m² - 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 mm i zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym;

2) dla budynków niewymienionych w pkt 1 - 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym;

Wymagana ilość wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. Do zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku, przewidziano hydrant zewnętrzny zlokalizowany na sieci wodociągowej. Odległość najbliższego hydrantu o średnicy 80mm wynosi ok. 45m. (hydrant znajduje się na działce nr ewid. 1724),

l) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,

Nie dotyczy

m) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym;

Brak w projekcie rozwiązań zamiennych.

UWAGA:

Przedmiotowy budynek nie wymaga uzgodnienia projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2023.1563) § 3 ust.1 pkt. 3* uzgodnienia wymaga budynek niski (N) zawierający strefę pożarową o powierzchni przekraczającej 1000 m², zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza.

Zaprojektowane urządzenia przeciwpożarowe w budynku mogą być dopuszczone do użytkowania pod warunkiem przeprowadzenia odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Urządzenia ochrony przeciwpożarowej i materiały związane z ochroną pożarową, zastosowane w budynku muszą posiadać dokumenty stanowiące dopuszczenie do stosowania – certyfikaty, deklaracje zgodności (europejskie lub krajowe) oraz świadectwa dopuszczenia.

Stosownie do przepisów przy doborze wyrobów budowlanych służących do ochrony przeciwpożarowej lub posiadających narzucone cechy przeciwpożarowe takie jak: odporność ogniowa, dymoszczelność, stopień rozprzestrzeniania ognia, dymotwórczość, wytwarzanie płonących kropli i odpadów przez palący się wyrób należy obowiązkowo sprawdzać, czy przewidziane w projekcie materiały budowlane są dopuszczone do obrotu i stosowania.

Przed przystąpieniem do użytkowania należy:

- wyposażyć obiekt w gaśnice,
- oznakować pożarniczymi znakami informacyjnymi zgodnie z PN miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych: hydrantów wewnętrznych, przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego, gaśnic, drzwi przeciwpożarowych, dróg ewakuacyjnych i kierunków ewakuacji,
- w miejscach ogólnie dostępnych umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru.

11. Uwagi końcowe.

- wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót,
- użyte do budowy materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne, znak „B” dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz spełniać odpowiednie normy,
- o wszelkich niejasnościach lub w sprawach nie objętych przedmiotowym opracowaniem należy informować nadzór autorski w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowaniu rozwiązań zamiennych,
- przed rozpoczęciem budowy Inwestor jest zobowiązany: ustanowić kierownika budowy, zapewnić sporządzenie projektu technicznego i przekazać kompletny projekt budowlany (wraz z projektem technicznym) kierownikowi budowy.

Zaprojektowali:

Sprawdzili:

Architektura:

mgr inż. arch. Mścigniew Marciniak

Upr.: BŁ-POKK/03/2002

Architektura:

mgr inż. arch. Anna Szczerba

Upr.: 309/SWOKK/18

Konstrukcja:

mgr inż. Piotr Zdyb

Upr.: SWK/0065/PWBKb/18

Konstrukcja:

mgr inż. Marek Szczerba

Upr.: SWK/BO/0037/12

Instalacje sanitarne:

Mgr. Inż. Karolina Stokłosa-Wal

Upr.: MAP/0582/PBS/16

Instalacje sanitarne:

Mgr. Inż. Iwona Godyń

Upr.: MAP/0560/PBS/17

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Szczegóły konstrukcji fundamentów - W1
Konstruowanie nadproży w istniejących ścianach - W2
Szczegóły konstrukcji stropu gęstożebrowego - W3
Szczegóły konstrukcji wieńców, słupów, trzpieni i nadproży - W4
Szczegóły konstrukcji podciągu P-01 - W5
Szczegóły wykonania słupów oraz trzpieni żelbetowych - W6
Zestawienie stolarki drzwiowej i okiennej - W7