

PROJEKT TECHNICZNY

Egz

Temat : **Przebudowa i rozbudowa budynku hydroforni ze zmianą sposobu użytkowania na potrzeby budynku garażowo-warsztatowego (kat. XVII), budowa budynku garażowego z wiatą (kat. XVII) oraz magazynu soli (kat. VIII) w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa budynku hydroforni w Byszewach”**

Adres : **gm. Nowosolna, obr. 0003 Byszewy, w. Byszewy 44A;
działka nr ew. 48/1, obr. 0003
id. dz. 100608_2.0003.48/1**

Inwestor : **GMINA NOWOSOLNA,
92-703 Łódź, ul. Rynek Nowosolna 1**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

ZAKRES OPRACOWANIA	Projektant/Opracowanie	
PZT ARCHITEKTURA	Projektant: mgr inż. arch. Dominika Krogulska upr. nr 133/99/Wł w spec. architektonicznej	
	Sprawdzający: mgr inż. arch. Anna Chmielak upr. nr 68/98/Wł w spec. architektonicznej	
	Opracowanie: mgr inż. arch. Michalina Niedźwiadek	
KONSTRUKCJA	Projektant: mgr inż. Łukasz Staszak upr. nr LOD/3367/PWBKb/17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	
	Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Lenarcik upr. nr LOD/2277/POOK/13 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE	Projektant: mgr inż. Agnieszka Kindl upr. nr LOD/0172/POOS/04 w specjalności instalacyjnej	
	Sprawdzający: mgr inż. Norbert Jastrzębski upr. nr LOD/0655/PWOS/06- w specjalności instalacyjnej	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant: techn. Andrzej Goszczyński upr. nr 372/94/Wł w spec. instalacyjno-inżynieryjnej	
	Projektant sprawdzający: inż. Piotr Pietrzak upr. 107/00/Wł w spec. instalacyjnej	
BRANŻA DROGOWA	Projektant: mgr inż. Marek Wołyński upr. nr 231/87/Wł w spec. drogowej	
	Sprawdzający: inż. Jan Moreń upr. nr 298/89/Wł w spec. drogowej	

Data opracowania: 22 PAŹDZIERNIKA 2024

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa

A. INFORMACJA BIOZ

B. INWENTARYZACJA

C. PROJEKT TECHNICZNY - ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- OPIS TECHNICZNY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D. PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

- OPIS TECHNICZNY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E. PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA

- OPIS TECHNICZNY

- ZAŁĄCZNIK OBLICZENIOWY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

F. PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA SANITARNA

- OPIS TECHNICZNY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

G. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

H. PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA ELEKTRYCZNA

- OPIS TECHNICZNY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA DROGOWA

- OPIS TECHNICZNY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

C. PROJEKT TECHNICZNY- ZAGOSPODAROWANIE TERENU

PRZEDMIOT INWESTYCJI: Budowa polegająca na przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku hydroforni na potrzeby budynku garażowo- warsztatowego z częścią socjalną oraz rozbudowie o pomieszczenia archiwum i serwerowni (kat. XVII), budowie budynku garażowego z wiatą (kat. XVII) i magazynu soli (kat. VIII) oraz place składowe i oświetlenie terenu wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz instalacji doziemnych na terenie działki w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa budynku hydroforni w Byszewach”.

TEREN: gm. Nowosolna, obr. Byszewy, w. Byszewy 44a, id. dz. 100608_2.0003.48/1

INWESTOR: Gmina Nowosolna, Rynek Nowosolna 1, 92-703 Łódź

KATEGORIA OBIEKTU: budynek garażowo- warsztatowy z częścią socjalną (kat. XVII); budynek garażowy z wiatą (kat. XVII); magazyn soli (kat. VIII).

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z zapisami Uchwały Nr LXXXIII/562/24 Rady Gminy Nowosolna w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowosolna, obejmującego część obszaru miejscowości Byszewy w rejonie doliny Moszczenicy. Działka objęta opracowaniem znajduje się na obszarze oznaczonym jako 1MW-U (teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług).

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym przedmiotowa działka jest ogrodzona i zabudowana budynkiem dawnej hydroforni zlokalizowanym w północnej części działki. Przedmiotowa działka jest ogrodzona i jest wyposażona w przyłącze do sieci elektrycznej, wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej. Działka posiada dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej nr 106312E (dz. nr ewid. 147/1).

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektuje się:

1. budowę polegającą na przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku hydroforni na potrzeby budynku garażowo- warsztatowego z częścią socjalną oraz rozbudowie w kierunku południowo-wschodnim o pomieszczenia archiwum i serwerowni z zachowaniem przepisowych odległości od granic działki. Główne wejście do części warsztatowej budynku od strony południowo-zachodniej. Główne wejście do części biurowej od strony południowo-wschodniej;
2. budowę budynku garażowego z wiatą w północno zachodniej części działki z głównymi wjazdami od strony południowo- zachodniej;
3. budowę magazynu soli we wschodniej części działki z dostępem od strony zachodniej;
4. budowę miejsc składowania we wschodniej części działki;
5. utwardzenie terenu pod wewnętrzny układ komunikacyjny;
6. budowę dodatkowego zjazdu zwykłego z drogi gminnej nr 106312E (dz. nr ewid. 147/1) wg odrębnego opracowania;
7. budowę nowego przyłącza wodociągowego- wg odrębnego opracowania;
8. likwidację zbiornika na popłuczyny;
9. rozbiorę pozostałości istniejących fundamentów;
10. instalacje doziemne na terenie działki;
11. Oświetlenie zewnętrzne;
12. ogrodzenie terenu oznaczonego w MPZP jako 1 MW-U.

Budynki projektuje się wraz z instalacjami wewnętrznymi.

3.1. Urządzenia budowlane.

Teren inwestycji wyposażony będzie w następujące urządzenia budowlane:

1. Przyłącza do sieci zewnętrznych:
 - Elektroenergetyczne – projektowane wg odrębnego opracowania; Zewnętrzna linia zasilająca WLZ- projektowana oraz oświetlenie zewnętrzne- projektowane.
 - Wodociągowe- projektowane (nowe przyłącze); Zewnętrzna instalacja wodociągowa Z– projektowana.
 - Kanalizacji sanitarnej- istniejące; Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej do rozbudowy;

Utwardzenie terenu pod wewnętrzny układ komunikacyjny – projektowane;

2. Utwardzenie pod miejsca składowania materiałów- projektowane (płyta betonowa B-30, gr. 20cm na podkładzie betonowym B10 gr. 10cm);
3. Utwardzenie terenu pod miejscem na pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów stałych – projektowane;

3.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.

Odprowadzanie wód deszczowych z dachu projektowanych budynków oraz terenu utwardzonego przewiduje się na teren biologicznie czynny przedmiotowej działki. Odprowadzenie należy realizować w sposób zabezpieczający przed zalewaniem sąsiednich działek, tj. bez zmiany naturalnego spływu wód w celu kierowania ich na teren sąsiednich nieruchomości. Gromadzenie nieczystości stałych w pojemnikach szczelnych na terenie utwardzonym - usytuowanie śmietnika zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Gromadzenie nieczystości ciekłych bytowych w zbiorniku bezodpływowym, wywożenie do najbliższej zlewni przez uprawnione podmioty.

3.3. Układ komunikacyjny.

Teren inwestycji posiadać będzie układ komunikacji wewnętrznej, na który składają się: dojścia i dojazdy do budynków istniejących i projektowanych, utwardzenia terenu pod miejsca postojowe oraz miejsca składowania materiałów, a także utwardzenie terenu pod pojemniki śmietnikowe.

3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej.

Przedmiotowa działka posiada dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej nr 106312E (dz. nr ewid. 147/1). Projekt przewiduje budowę dodatkowego zjazdu zwykłego zgodnie z decyzją 1.15.2024.DG wydaną dnia 31.07.2024r. Przez Wójta Gminy Nowosolna wg odrębnego opracowania.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.

Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu w opracowaniach branżowych.

Przyłącza do sieci zewnętrznych:

1. Elektroenergetyczne – projektowane wg odrębnego opracowania; Zewnętrzna linia zasilająca WLZ projektowana.
2. Wodociągowe- projektowane (nowe przyłącze); Zewnętrzna instalacja wodociągowa – projektowana.
3. Kanalizacji sanitarnej- istniejące; Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej do rozbudowy;

3.6. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się ukształtowanie terenu wokół przedmiotowych obiektów w nawiązaniu do terenu istniejącego w sposób niepowodujący kierowania wód opadowych na teren działek sąsiednich. Na terenie inwestycji znajduje się głównie zieleń niska- trawiasta oraz zakrzewienia. Drzewa występują w części zachodniej oraz północno-wschodniej działki. Nie przewiduje się likwidacji wartościowego drzewostanu ani niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych lub nadwodnych. W przypadku konieczności wycinki drzew należy postępować zgodnie z ustaleniami zawartymi w rozdziale 4. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. Z 2021 r. Poz. 1098 z późn. zm.).

Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na stan wód podziemnych, powierzchniowych oraz gleby.

4. ZESTAWIENIA

	Projekt	Wg MPZP
Powierzchnia terenu inwestycji (fr. dz. nr ewid. 48/1 w jedn. 1.MW-U)	12430,70 m ²	-
Powierzchnia zabudowana:		
• istniejąca	223,54m ²	-
• projektowana rozbudowa	124,21m ²	-
• projektowany garaż	193,60m ²	-
• łącznie istniejąca i projektowana	541,35m ²	
Udział powierzchni zabudowy	0,044	Max. 0,60
Powierzchnia utwardzona:		
• kostka betonowa	830,39m ²	-
• kruszywo łamana	3816,82m ²	-
• m. składowania	1170,73m ²	-
• łącznie (schody wejściowe, dojazdy, dojścia, miejsca parkingowe, miejsca składowania śmietnik, ogrodzenie)	5817,94m ²	-
Powierzchnia zabudowy i utwardzona łącznie,	6359,29m ²	-
tj. % fr. powierzchni dz. nr ewid. 48/1 w jedn. 1.MW-U	51,16%	-
Powierzchnia biologicznie czynna	6071,41m ² ,	-
tj. % fr. powierzchni dz. nr ewid. 48/1 w jedn. 1.MW-U	48,84%	Min. 40%
Nadziemna intensywność zabudowy	0,044	0,001 - 0,6

5. INFORMACJE I DANE

5.1. Rodzaje ograniczeń i zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.

BUDYNEK NR 1		
	Projekt	Wg MPZP
Rodzaj zabudowy	Usługowa	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i tereny usług (<i>przeznaczenie uzupełniające – teren niesklasyfikowany, tj. obiekty składowe i magazynowe zw. z usługami obsługi technicznej gminy</i>)
L. kondygnacji	1	Max. 2
Kąt nachylenia połaci dachowych	2 ^{0*}	30 ⁰ -45 ⁰ / dach płaski
Geometria dachu	płaski	dwu-/cztero-spadowe/płaskie (max. 15 ⁰)

BUDYNEK NR 2		
	Projekt	Wg MPZP
Rodzaj zabudowy	Obiekt składowy /magazynowy zw. z usługami obsługi technicznej gminy	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i tereny usług (<i>przeznaczenie uzupełniające – teren niesklasyfikowany, tj. obiekty składowe i magazynowe zw. z usługami obsługi technicznej gminy</i>)
L. kondygnacji	1	Max. 2
Kąt nachylenia połaci dachowych	15 ^{0*}	30 ⁰ -45 ⁰ / dach płaski
Geometria dachu	płaski	dwu-/cztero-spadowe/płaskie (max. 15 ⁰)

Liczba projektowanych miejsc parkingowych: 5 szt., w tym 1szt. przeznaczona dla osób niepełnosprawnych.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Zgodnie z pismem ZPKWŁ-PKWŁ.501.25.2024.AZ wydanym dnia 06.11.2024.r. PKWL nie wnosi uwag do planowanej inwestycji.

5.2. Ochrona konserwatorska.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie znajduje się również w gminnej ewidencji zabytków. Zamierzenie budowlane nie jest zlokalizowane na terenie objętym ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji zlokalizowany jest poza granicami stref konserwatorskiej ochrony archeologicznej.

5.3. Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren przedmiotowej inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

5.4. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, stan wód podziemnych, powierzchniowych oraz gleby. Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ projektowanego obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Urządzenia ewentualnie generujące hałas np. centrala wentylacyjna, zlokalizowane są wewnątrz budynku lub w obudowach co zapewnia wygłuszenie i sprawia, że brak jest rozprzestrzeniania ponadnormatywnego hałasu.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Drogi pożarowe

Zgodnie z §12 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 **dojazd pożarowy nie jest wymagany. Zapewniony jest dostęp do drogi publicznej.**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

- Zgodnie z §6 Dz. U. z 2009 roku Nr 124, poz. 1030- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych **wynosi 10 dm³/s** ;
- Zgodnie z ww. rozporządzeniem wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia powinno być zapewnione za pomocą co najmniej jednego hydrantu zewnętrznego DN80, usytuowanego w odległości: dla pierwszego hydrantu usytuowanego w odległości 5 – 75 m od obiektu, dla kolejnych hydrantów do 150 m.
- Każdy z hydrantów stanowiący źródło wody do celów przeciwpożarowych dla budynku posiadał będzie wydajność nie mniejszą niż 10 dm³/s przy jednoczesnym działaniu dwóch hydrantów oraz przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody.
- Należy dokonać pomiaru wydajności i ciśnienia hydrantów a w przypadku braku wymaganych parametrów dokonać poprawy w tym zakresie lub uzupełnić brakującą ilość zgodnie wymaganiami z § 4 ust. 5 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 124, poz. 1030).

Pokrycie zapotrzebowania z hydrantów:

- hydrant zewnętrzny na terenie (istniejący przeznaczony do wymiany) w odległości nie mniejszej niż 5m i nie większej niż 75 m od budynku (oznaczony na PZT);
- hydrant zewnętrzny na sieci w odległości 107 m przy drodze gminnej nr 106312E

7. INNE NIEZBĘDNE DANE

Brak

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. in. ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego.

Analiza

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 z późniejszymi zmianami):

- §12 Budynki usytuowano w odległości min. 4 m od granic działki ścianą z oknami oraz min. 3m ścianą bez okien.
- §13.1, §60 Usytuowanie budynków oraz ich wysokość nie ogranicza naturalnego oświetlenia pomieszczeń istniejących budynków sąsiednich oraz nie ogranicza możliwości zabudowy na działkach sąsiednich.
- §18, §19 Istniejące miejsca postojowe (5szt.) zlokalizowane wzdłuż południowo- zachodniej elewacji budynku nr 1 na terenie utwardzonym zlokalizowane w odległości min. 3,00m od granic terenu inwestycji. Odległości od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi dla budynku usługowego nie ustala się. Ich usytuowanie nie koliduje z usytuowaniem istniejących budynków na sąsiednich działkach oraz nie ogranicza możliwości zabudowy na działkach sąsiednich zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- §23.1 Projektowane miejsce gromadzenia odpadów stałych projektuje się w odległości min. 3m od granic przedmiotowej działki i min. 10m od okien i drzwi budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, a także od placu zabaw dla dzieci oraz boisk dla dzieci i młodzieży. Usytuowanie projektowanego śmietnika nie koliduje z usytuowaniem istniejących budynków na sąsiednich działkach oraz nie ogranicza możliwości zabudowy na działkach sąsiednich zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Dojście od najdalszego wejścia do obsługiwanego budynku do miejsca do gromadzenia odpadów stałych, wynosi nie więcej niż 80 m.
- §31.1 Nie dotyczy. Woda do celów bytowych może być czerpana wyłącznie z sieci wodociągowej.
- §271, §272 i §273 Od strony północno-zachodniej z przedmiotową działką graniczy dz. drogowa. Projektowany budynek nr 1 usytuowano w odległości 16,06m od granicy dz. nr ewid. 48/35 ścianą bez okien oraz ok. 30,26m od budynku mieszkalnego zlokalizowanego na dz. nr ewid. 48/35 Projektowany budynek nr 2 usytuowano w odległości 17,23m od granicy dz. nr ewid. 48/13 ścianą z bramą wjazdową oraz ok. 32,44m od budynku mieszkalnego zlokalizowanego na dz. nr ewid. 48/13.

Wnioski:

Obszar oddziaływania obiektów – zamyka się w granicach przedmiotowej działki oznaczonej na PZT, obiekt nie będzie negatywnie oddziaływał na sąsiednie nieruchomości.

D. PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

PRZEDMIOT INWESTYCJI: Budowa polegająca na przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku hydroforni na potrzeby budynku garażowo- warsztatowego z częścią socjalną oraz rozbudowie o pomieszczenia archiwum i serwerowni (kat. XVII), budowie budynku garażowego z wiatą (kat. XVII) i magazynu soli (kat. VIII) wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz instalacji doziemnych na terenie działki w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa budynku hydroforni w Byszewach”.

TEREN: gm. Nowosolna, obr. Byszewy, w. Byszewy 44a, id. dz. 100608_2.0003.48/1

INWESTOR: Gmina Nowosolna, Rynek Nowosolna 1, 92-703 Łódź

KATEGORIA OBIEKTU: budynek garażowo- warsztatowy z częścią socjalną (kat. XVII); budynek garażowy z wiatą (kat. XVII); magazyn soli (kat. VIII).

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z zapisami Uchwały Nr LXXXIII/562/24 Rady Gminy Nowosolna w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowosolna, obejmującego część obszaru miejscowości Byszewy w rejonie doliny Moszczenicy. Działka objęta opracowaniem znajduje się na obszarze oznaczonym jako 1MW-U (teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług).

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY

Sposób użytkowania:

BUDYNEK NR 1

Istniejący budynek pełnił funkcję hydroforni. Planowana jest zmiana sposobu jego użytkowania na potrzeby budynku garażowo-warsztatowego z częścią socjalną oraz rozbudowa o pomieszczenia archiwum i serwerowni. Obiekt pełnił będzie funkcję usługową na potrzeby Zakładu Gospodarki Komunalnej Gminy Nowosolna.

Program użytkowy:

W części istniejącej znajduje się warsztat oraz część socjalna. W ramach rozbudowy i przebudowy zaprojektowano szatnię, węzeł sanitarny, pomieszczenie socjalne, kotłownię oraz pomieszczenia biurowe, serwerownię i archiwum.

Zatrudnienie:

- 8 pracowników obsługi Zakładu Gospodarki Komunalnej
- 1 pracownik archiwum
- 1 informatyk (obecność doraźna poniżej dwóch godzin w ciągu doby)

Obiekt czynny będzie od godziny 7:00 do godziny 15:00.

Warunki sanitarno- higieniczne i bhp:

W części istniejącej budynku zaprojektowano szatnię podstawową wyposażoną w szafki z wydzieloną przestrzenią na odzież własną i odzież roboczą. W szatni zapewniono miejsca siedzące dla co najmniej 50 % zatrudnionych na najliczniejszej zmianie. Pracownicy biurowi swoją odzież przechowywać będą w przeznaczonych do tego miejscach w pomieszczeniach pracy.

Toaleta dla personelu (z bezpośrednim dostępem z szatni oraz z komunikacji) z przedsionkiem z umywalką oraz z wydzieloną kabiną z miską ustępową i pisuarami. Zaprojektowano również dwa wydzielone prysznice. W toalecie przewidziano wpust w podłodze i zawór czerpany do wody ze złączką do węża.

Dla pracowników biurowych przewidziano dodatkową toaletę przystosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych zlokalizowane w części obejmującej projektowaną rozbudowę.

Biuro informatyka (pom. 0.09) nie jest przewidziane jako pomieszczenie pracy stałej. Nie jest to pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi – przewiduje się przebywanie do dwóch godzin w ciągu doby. Nie wymaga się doświetlenia pomieszczenia światłem naturalnym.

Pomieszczenia socjalne:

Pomieszczenie socjalne przewidziane do spożywania posiłków przez pracowników wyposażone w zlewozmywak dwukomorowy, umywalkę do rąk, lodówkę, czajnik, szafki na sztućce i talerze, a także stół z krzesłami. W pomieszczeniu socjalnym zlokalizowano apteczkę.

Dla pracowników biurowych przewidziano aneks wyposażony w zlewozmywak, lodówkę, czajnik, szafkę na sztućce i talerze zlokalizowane w części obejmującej projektowaną rozbudowę.

Ustępy zlokalizowane są w odległości nie większej niż 75 m od stanowiska pracy.

Pomieszczenia porządkowe i środki czystości:

Zaprojektowano szafkę służącą do przechowywania środków czystości wyposażoną w zlew techniczny na wys. 50cm oraz kratki wentylacyjne na dole i na górze.

PARTER: cz. 1 poziom $\pm 0,00 = 196,71$ m n.p.m.; cz. 1a 196,45 m n.p.m		POWIERZCHNIA [m²]
NR	POMIESZCZENIE	UŻYTKOWA
0.01	WARSZTAT	119,76
0.02	WC+ UMYWALNIA	14,57
0.03	SZATNIA PODSTAWOWA	10,22
0.04	KOMUNIKACJA	7,96
0.05	POM. TECHNICZNE	5,24
0.06	POM. SOCJALNE	12,58
0.07	KOMUNIKACJA	5,96
0.08	WC	5,49
0.09	BIURO INFORMATYKA	12,83
0.10	SERWEROWNIA	18,33
0.11	ARCHIWUM	44,19
0.12	BIURO	12,06
SUMA:		269,19

BUDYNEK NR 2

Projektowany budynek pełnił będzie funkcję garażu z wiatą, w którym przechowywany będzie sprzęt oraz pojazdy wykorzystywane na potrzeby zakładu gospodarki komunalnej.

PARTER: cz. 1 poziom $\pm 0,00 = 196,65$ m n.p.m.		POWIERZCHNIA [m ²]
NR	POMIESZCZENIE	UŻYTKOWA
0.01	GARAŻ	183,5

MAGAZYN SOLI

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano wykonanie prefabrykowanej wiaty namiotowej pełniącej funkcję magazynu soli drogowej.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Na terenie przedmiotowej działki planuje się budowę kompleksu na potrzeby Zakładu Gospodarki Komunalnej, w którego skład wchodzić będzie:

- budynek garażowo-warsztatowy z częścią socjalną oraz pomieszczeniami biurowymi
- garaż z wiatą
- magazyn soli
- miejsca składowania materiałów

BUDYNEK NR 1

Istniejący budynek jest parterowy. Wzniesiony na planie odwróconej litery „L” w technologii tradycyjnej. Budynek posadowiono na tradycyjnych ławach fundamentowych na gruncie rodzimym. Pokrycie stanowi stropodach płaski. W części istniejącej znajduje się warsztat oraz część socjalna. W ramach przebudowy zaprojektowano szatnię, węzeł sanitarny, pomieszczenie socjalne, kotłownię oraz pomieszczenie warsztatu.

W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano rozbudowę budynku garażowo-warsztatowego nr 1 w kierunku północno-wschodnim. Planowana rozbudowa (1a) jest parterowa, na planie prostokąta z podcieniem w strefie wejściowej. W jej skład wchodzi pomieszczenie archiwum, serwerownia, pomieszczenia biurowe oraz toaleta przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz komunikacja.

BUDYNEK NR 2

W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano wykonanie stalowego budynku garażowego z wiatą. Budynek wzniesiony na planie prostokąta z elementów stalowych, gorącowalcowanych, ze stali klasy S255. Posadowienie wiaty na bezpośrednich stopach fundamentowych oraz belkach podwalinowych w miejscu okładziny ścian.

Dach dwuspadowy, pokryty blachą trapezową w układzie 2-przęsłowym. Okładzina ścian z blachy trapezowej w układzie pionowym, mocowanej do konstrukcji ryglowej. Do konstrukcji dachu wiaty przewiduje się mocować panele fotowoltaiczne. Obciążenie od paneli zostało uwzględnione w obliczeniach konstrukcji. Przyjęto panele fotowoltaiczne o ciężarze 30kg/m²

MAGAZYN SOLI

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano wykonanie prefabrykowanej wiaty namiotowej pełniącej funkcję magazynu soli drogowej. Wiatę projektuje się o wymiarach w rzucie 10x15m, o przekroju łukowym, wysokość wiaty 5.40m, licząc od podstawy łuku.

Mocowanie elementów stalowych wiaty przewidziano do murku oporowego zaprojektowanego z prefabrykowanych elementów betonowych o zróżnicowanych wymiarach.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDYNEK NR 1	Przed rozbudową [m ²] (NR1)	Rozbudowa [m ²] (NR1a)	Po rozbudowie i przebudowie [m ²] (NR1+1a)
Powierzchnia zabudowy [m ²]	223,54	124,21	347,75
Powierzchnia użytkowa [m ²]:	180,44	98,86	269,19
Kubatura [m ³]	903m ³	620m ³	1523m ³
Wysokość x długość x szerokość	5,07m x22,25m x13,60m	-	5,35m x31,82m x13,90m
Liczba kondygnacji	1	1	1

BUDYNEK NR 2	
Powierzchnia zabudowy [m ²]	193,6
Powierzchnia użytkowa [m ²]:	183,5
Kubatura [m ³]	1012
Wysokość x długość x szerokość	6,08 x 30,22 x 12,72
Liczba kondygnacji	1

MAGAZYN SOLI	
Wysokość x długość x szerokość	7,20 x 15 x 10
Liczba kondygnacji	1

5. ZAPEWNIENIE NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek został przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Wejście do projektowanej rozbudowy jest dostępne dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu, zapewniając bezprogowy dostęp do wszystkich pomieszczeń. Zaprojektowano również toaletę dostosowaną dla osób niepełnosprawnych.

6. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1. Woda, ścieki i wody opadowe

Źródłem wody będzie projektowane przyłącze wodociągowe.

Woda na terenie inwestycji będzie zużywana na cele socjalno - bytowe związane z pracą biurową.

System jednozmiarowy, na jednej zmianie pracować będzie do 10 osób

norma zapotrzebowania dobowego na wodę - $Q_N = 90 \text{ l/osobę. db}$

współczynnik nierównomierności dobowej - $N_d = 1,3$

współczynnik nierównomierności godzinowej - $N_h = 2,5$

Liczba pracowników - 10 osób

$Q_{db} = 10 \times 90 \text{ l/d} = 900 \text{ l/d} = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{m-c} = 3,5 \text{ m}^3/\text{m-c}$

$Q_{max. db} = 0,9 \times 1,3 = 0,52 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{max.h} = 0,52 \times 2,8 / 24 = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{max.s} = 0,216 \text{ dm}^3/\text{s}$

Projekt budowy przyłącza sieci wodociągowej i przyłącza kanalizacji sanitarnej na działce stanowią odrębne opracowania wykonane na zgłoszenie i przewidziane są do realizacji przed końcem oddania inwestycji do użytkowania.

a) Przepływ obliczeniowy w instalacji wodnej

Zestawienie punktów czerpalnych i normatywnych wypływów wody dla węzłów sanitarnych dla budynku :

Lp.	Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny	qn
1.	bateria umywalkowa i zlewozmywakowa	7	$7 \times (0,07 + 0,07)$	0,98
2.	bateria wannowa i natryskowa	3	$3 \times (0,15 + 0,15)$	0,9
3.	płuczka zbiornikowa w-c	2	$2 \times 0,13$	0,26
4.	pisuar	2	$2 \times 0,5$	1,0
5.	zmywarka	1	$1 \times 0,15$	0,15
			Σ	3,29

$\Sigma q_n = 3,29$

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706 pkt. 3.1.2.

$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$

$q = 0,682 \cdot (3,29)^{0,45} - 0,14 = 1,02 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,67 \text{ m}^3/\text{h}$

Wyznaczenie średnicy instalacji doziemnej:

Dla powyższego przepływu została zaprojektowana doziemna instalacja ze studni wodomierzowej do budynków z rur polietylenowych o średnicy zewnętrznej 50 mm.

Parametry projektowanej rury wodociągowej. Rura PE 50x4,6 SDR 11.

Jakość wody, doprowadzanej do budynku winna spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017 r. (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

b) Obliczenia ilości ścieków sanitarnych

Ścieki sanitarne odprowadzane będą w oparciu o projektowaną doziemną instalację kanalizacji sanitarnej do projektowanej studni rewizyjnej $\varnothing 1000$, a następnie do kanału sanitarnego w drodze za pomocą istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Ścieki kanalizacji sanitarnej odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej nie będą przekraczały wskaźników zanieczyszczeń podanych przez wytyczne gestora sieci, ponieważ nie zawierają ścieków przemysłowych. Odprowadzane do kanalizacji zostaną tylko ścieki socjalno-bytowe.

Liczba pracowników- 10 osób

$$Q_{db} = 10 \times 90 \text{ l/d} = 900 \text{ l/d} = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{m-c} = 3,5 \text{ m}^3/\text{m-c}$$

$$Q_{max.db} = 0,9 \times 1,3 = 0,52 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{max.h} = 0,52 \times 2,8 / 24 = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{max.s} = 0,216 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zestawienie przyborów i równoważników odpływu A_{ws} dla budynku biurowego

Lp.	Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny	A_{ws}
1.	Bateria umywalkowa i bidetowa	4	$4 \times 0,50 =$	2,00
2.	Zawór ustępowy	2	$2 \times 2,50 =$	5,00
3.	Bateria zlewozmywakowa i zlewowa	3	$3 \times 1,00 =$	3,00
4.	Zawór kulowy do zmywarki	1	$1 \times 1,00 =$	1,00
5.	Pisuar	2	$2 \times 0,50 =$	1,00
6.	Natrysk	3	$3 \times 1,00$	3,00
7.	Wpust	3	$3 \times 1,00$	3,00
			Σ	18

$$q = k \times A_{ws} \text{ [l/s]}; \quad k = 0,5 \text{ – dla budynku mieszkalnego}$$

$$q = 0,5 \times \sqrt{18} = 2,12 \text{ l/s}; \quad \text{przyjmuje się } A_{wsmax} = 2,5 \text{ l/s}$$

Dla przykanalika $d = 0,16 \text{ m}$, $i = 2,0$ dopuszczalne obciążenie wynosi $q_{max} = 21,29 \text{ l/s}$.

c) Obliczenia ilości wód opadowych

Wody deszczowe odprowadzane będą bezpośrednio na teren zielony.

Powierzchnia działki: $12430,70 \text{ m}^2$

Powierzchnia terenu biol. czynnego: $6071,41 \text{ m}^2$

Powierzchnia dachów: $541,35 \text{ m}^2$

Powierzchnia utwardzona: $5817,94 \text{ m}^2$

Przepływ obliczeniowy wód deszczowych z terenu obliczono wg wzoru:

$$q_d = \psi \times A \times I \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

w którym :

ψ - współczynnik spływu

- dla terenu utwardzonego – 0,7
- dla dachów – 0,9
- dla terenu zielonego – 0,1

A - powierzchnia odwadniana w ha

I - miarodajne natężenie deszczu – $200 \text{ dm}^3 / (\text{s} \times \text{ha})$,

Wody z dachu

$$Q = 541,35 \times 300 \times 0,9 \div 10000 = 14,61 \text{ l/s}$$

Wody z utwardzeń

$$Q=5817,94 \times 200 \times 0,7 \div 10000 = 81,45 \text{ l/s}$$

Wody z terenów biologicznych

$$Q=6071,41 \times 200 \times 0,1 \div 10000 = 12,14 \text{ l/s}$$

$$Q=14,61+81,45+12,14= 108,20 \text{ l/s}$$

Wody opadowe odprowadzane będą na teren posesji, bez zalewania działek sąsiednich.

Przyjmując na podstawie dokumentacji geotechnicznej rodzaj gruntu (piaski drobne i średnie), współczynnik przepuszczalności gruntu $k_f=10^{-3} - 10^{-5}$ oraz poziom wód gruntowych, a także założenie minimalnej 0,50 m warstwy gruntu, która wchłonie wody opadowe, wyliczono zdolność chłonną gruntu na terenie działki. Przyjęto do obliczeń zdolności chłonnej gruntu powierzchnię terenu 6071,41 m². Zdolność chłonna powierzchni terenu wynosi $Q_f= 2,81 - 281,54 \text{ l/s}$.

Obliczenia zdolności chłonnej gruntu :

$$Q_f= 2,25 \times \pi \times x \times (h_s - H) \times k_f \text{ [m}^3/\text{s]}.$$

$$Q_f= 2,25 \times 3,14 \times 77,91 \times (0,5) \times 10^{-3} = 0,275217075 \text{ m}^3/\text{s} = 275,21 \text{ l/s}.$$

$$Q_f= 2,25 \times 3,14 \times 77,91 \times (0,5) \times 10^{-5} = 0,00275217075 \text{ m}^3/\text{s} = 2,75 \text{ l/s}.$$

Zdolność chłonna gruntu o powierzchni 6071,41 m² :

$$Q_f= 2,75 - 275,21 \text{ l/s}$$

Wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo w granicach nieruchomości na własny teren. Zaleca się aby na obszarze min.10 m od prowadzonych prac budowlanych wymienić grunt na grunt o współczynniku przepuszczalności nie gorszy niż 10^{-3} do głębokości 1 m. Nawierzchnia utwardzonego terenu wykonana zostanie w sposób umożliwiający swobodny odpływ wody na tereny biologicznie czynne.

Zdolność chłonna gruntu wynosi $Q_f= 2,75 - 275,21 \text{ l/s}$. Projektowana powierzchnia (teren zielony) jest odpowiednio ukształtowana i wystarczająca na potrzeby odprowadzania do gruntu, poprzez przesiąkanie, wody opadowej z dachu budynków oraz z terenu utwardzonego wokół nich.

6.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i innych

Nie przewiduje się.

6.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Zakres projektu nie przewiduje zmian w ilości wytwarzanych odpadów.

6.4. Właściwości akustyczne i inne

Urządzenia generujące hałas np. centrala wentylacyjna, zlokalizowane są wewnątrz budynku lub w obudowach co zapewnia redukcję emisji hałasu i sprawia, że nie występuje rozprzestrzenianie ponadnormatywnego hałasu poza granice terenu inwestycji.

6.5. Wpływ obiektu na drzewostan, glebę i wody

Na terenie inwestycji znajduje się głównie zieleń niska- trawiasta oraz zakrzewienia. Drzewa występują w części zachodniej oraz północno-wschodniej działki. Nie przewiduje się likwidacji wartościowego drzewostanu ani niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych lub nadwodnych. W przypadku konieczności wycinki drzew należy postępować zgodnie z ustaleniami zawartymi w rozdziale 4. Ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. Z 2021 r. Poz. 1098 z późn. zm.).

Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na stan wód podziemnych, powierzchniowych oraz gleby.

7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH

W oparciu o obowiązujące przepisy przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania (o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości) wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych oraz pompy ciepła.

Potrzeby energetyczne budynku	
przygotowanie ciepłej wody użytkowej	
ogrzewanie budynku	
wentylacja	
ciepło technologiczne	
chłodzenie	
Potrzeby energetyczne budynku pokazane zostaną w części branżowej projektu technicznego	

Dostępne nośniki energii (w tym odnawialnej)	
gaz ziemny	nie
gaz płynny	nie
olej opałowy	nie
paliwa stałe	nie
energia elektryczna	tak
energia słoneczna	nie
energia wiatrowa	nie
pompy ciepła	tak
ciepło z ciepłowni	nie

Wybór systemów do analizy porównawczej	
	System projektowany
przygotowanie ciepłej wody	Pompa ciepła typ powietrze-woda.
ogrzewanie budynku	Pompa ciepła typ powietrze-woda.
Wentylacja mechaniczna	Energia elektryczna.
ciepło technologiczne	nie
chłodzenie	Energia elektryczna.

Na podstawie przeprowadzonej analizy możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła stwierdzono, że ze względu na charakter obiektu oraz sposób zagospodarowania działki oraz koszty inwestycyjne zaproponowane w projekcie rozwiązanie bazujące na projektowanym zaopatrzeniu w system oparty na pracy pompy ciepła wspomaganej energią elektryczną - jest rozwiązaniem optymalnym z punktu widzenia kosztów oraz zwrotu nakładów poniesionych na realizację przedmiotowej inwestycji.

8. ANALIZA WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ AUTOMATYCZNIE REGULUJĄCYCH TEMP.

Przedmiotowy obiekt wyposażony będzie w centralę automatycznie regulującą temperaturę w strefach ogrzewanych. W warsztacie wykonana jest wentylacja grawitacyjna nie zakłada się zmian w tym zakresie.

System grzewczy oparty o grzejniki wyposażone w zawory z głowicami termostatycznymi lub siłowniki termoelektryczne do sterowania zaworami termostatycznymi w rozdzielaczach. Otwierają one lub zamykają dopływ wody do grzejników w zależności od sygnału przesłanego przez sterownik. Centralny panel sterujący pracą urządzeń sterowniczych zamontowany będzie w konkretnym pomieszczeniu. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujniki temperatury lub regulatory pomieszczeń, umożliwiające utrzymanie różnej temperatury w pomieszczeniach.

System chłodzenia oparty o klimatyzatory elektryczne wyposażone w sterownik regulujący temperaturę w pomieszczeniu. Centralny panel sterujący pracą urządzeń sterowniczych zamontowany będzie w konkretnym pomieszczeniu. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujniki temperatury lub regulatory pomieszczeń, umożliwiające utrzymanie różnej temperatury w pomieszczeniach.

Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomiki użytkownika.

9. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

UWAGA: Wymienione z nazwy wyroby budowlane należy traktować jako produkty referencyjne, można zastosować wyroby o parametrach równoważnych z podanymi

9.1. Opis prac ogólnobudowlanych i wykończeniowych.

Projektowane roboty obejmować będą:

- Przygotowanie placu budowy, w tym ogrodzenie, wydzielenie wężła betoniarskiego, ciesielskiego, zbrojarskiego, wydzielenie placów składowych materiałów masowych, podręcznych magazynów budowy, baraku socjalnego pracowników,
- Wykonanie zasilania placu budowy w wodę i energię.
- Przebudowa oraz rozbudowa BUDYNKU NR 1:
 - wykonanie robót ziemnych, wykopy pod fundamenty;
 - rozbudowa i przebudowa instalacji zewnętrznych wody i kanalizacji;
 - demontaż wszystkich urządzeń w przebudowywanych pomieszczeniach;
 - demontaż drabiny zewnętrznej zlokalizowanej w miejscu planowanej rozbudowy;
 - rozbiórka zewnętrznych zadaszeń nad wejściami;
 - demontaż stolarki okiennej i drzwiowej przewidzianej do likwidacji;
 - demontaż konstrukcji przewidzianej do likwidacji
 - rozbiórka istniejących ścian przewidzianych do likwidacji;
 - rozbiórka posadzek;
 - wykonanie otworów pod nową stolarkę w ścianach istniejących
 - zamurowanie otworów po zlikwidowanej stolarce (wykonać jak ścianę istniejącą)
 - wykonanie konstrukcji żelbetowej, murowanej;
 - wykonanie projektowanych ścian wewnętrznych oraz zamurowań wraz z nadprożami;
 - wykonanie stropodachu;
 - osadzenie nowej stolarki zewnętrznej i wewnętrznej;
 - wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji;

- wykonanie projektowanych posadzek;
- montaż konstrukcji pod sufity podwieszane wraz z montażem sufitów;
- docieplenie ścian zewnętrznych, wykończenie elewacji wg projektu;
- docieplenie stropodachu wg projektu;
- wykonanie warstw wykończeniowych dachu/stropodachu;
- wymiana oraz montaż nowych obróbek, rynien, rur spustowych i parapetów;
- wykonanie tynków wewnętrznych w budynku wraz z gładziami lub innym wykończeniem zależnie od typu i przeznaczenia pomieszczenia, malowanie pomieszczeń;
- wykonanie suchej zabudowy;
- ułożenie sufitów podwieszonych;
- wymiana bram oraz drzwi wewnętrznych i zewnętrznych wg zestawienia stolarki;
- malowanie ścian wewnętrznych;
- instalacja elementów białego montażu;
- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych: elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej, grzewczej, wentylacyjnej – zgodnie z projektami branżowymi
- uporządkowanie budynku po zakończeniu robót budowlanych.
- Budowa obiektów kubaturowych BUDYNEK NR 2 (garaż z wiatą) oraz magazynu soli.
- Wykonanie instalacji zewnętrznych do budynku wg projektów branżowych.
- Zagospodarowanie docelowe terenu, w tym ukształtowanie, utwardzenia nawierzchni, nasadzenie zieleni, ogrodzenie terenu oznaczonego w MPZP jako 1 MW-U.
- Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach.

9.2. Materiały konstrukcyjnej

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| • Beton podkładowy: | C8/10 (B10) |
| • Beton konstrukcyjny: | C25/30 (B30) |
| • Beton konstrukcyjny magazynu soli | C35/45 (B45) |
| • Stal zbrojeniowa: | A-IIIIN (B500SP) |
| • Pustaki ceramiczne: | kl.15MPa |
| • Zaprawa cienkowarstwowa: | kl. 10MPa |
| • Bloczki betonowe M6 | kl. 25MPa |
| • Zaprawa cementowa | kl. 15 MPa |
| • Stal kształtowa | S355 |

9.3. Fundamenty

Posadowienie rozbudowywanej części budynku zaprojektowano jako bezpośrednie, posadowiony bezpośrednio na żelbetowych ławach fundamentowych. Posadowienie rozbudowywanej części budynku przewiduje się wykonać w poziomie fundamentów budynku istniejącego.

9.4. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne i zewnętrzne

Projektowana rozbudowa:

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków ceramicznych gr. 25cm z izolacją termiczną ze styropianu EPS70 gr. 20cm. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne murowane z bloczków ceramicznych gr. 25cm. Ściany konstrukcyjne wzmacniane rdzeniami żelbetowymi.

9.5. Ścianki projektowane wewnętrzne do sanitariatów

KABINY WC:

- wykonane są z płyt wiórowych obustronnie pokrytych żywicą melaminową o łącznej grubości
- 28mm. widoczne krawędzie ścianek oklejone obrzeżem PCW o gr. 2mm w kolorze szarym wysokość
- całkowita konstrukcji kabin WC +/-2050mm włączając prześwit 200mm nad podłogą wykończoną

DRZWI:

- drzwi jednoskrzydłowe, bezprzylgowe, po zamknięciu tworzą jedną płaszczyznę z słupkami ściany czołowej
- zawiasy ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- klamka bezpieczna w kształcie "U" ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- rozetka WC z oznacznikiem (białe - otwarte, czerwone - zajęte) ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- zamek wpuszczany w drzwi na zapadkę i rygiel
- w profilu słupkowym umieszczona uszczelka PCW, która tłumi odgłosy oraz amortyzuje zamykanie drzwi

PODPORY:

- rdzeń stalowy ocynkowany okryty elementami ze stali kwasoodpornej
- wysokość standardowa 150mm z możliwością regulacji

9.6. Nadproża

Zgodnie z projektem technicznym branży konstrukcyjnej.

9.7. Stropy oraz stropodach

Strop żelbetowy projektowanej rozbudowy monolityczny grubości 18cm: płytowy, oparty na ścianach konstrukcyjnych, wieloprzęsłowy, krzyżowo zbrojony o różnej rozpiętości przęseł.

9.8. Schody zewnętrzne

Z kostki betonowej na gruncie.

9.9. Drabina na dach

- stalowa, ocynkowana ze stopniami, obręczami i poręcz na dachu spełniającymi warunki przepisów rozporządzenia;
- dolny odcinek drabiny demontowalny - zabezpieczenie przed nieuprawnionym wejściem.

9.10. Izolacje

Przyjęto wymagania izolacyjności cieplnej obowiązujące od 1 stycznia 2021r

ściany zewnętrzne $U_c(\max) = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$,

stropodachy $U_c(\max) = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

podłogi na gruncie $U_c(\max) = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dla zamknięć otworów:

Okna - wymagane: $U_k \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi zewnętrzne - wymagane: $U_k \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Izolacja termiczna podłogi na gruncie – styropian (EPS lub XPS) grubości 100mm dopuszczony do kontaktu z gruntem ($U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$).
- Izolacja termiczna ścian zewn. styropian EPS70 gr. 20cm ($U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Przewiduje się wykonanie docieplenia istniejących ścian zewnętrznych jednowarstwowych metodą lekką mokrą, warstwą styropianu EPS70 grubości 15 cm (grubość docieplenia dostosować na budowie tak, by licowała się z izolacją projektowanej rozbudowy).

- Izolacja termiczna stropodachu (w najcieńszym miejscu) styropian EPS 100 25cm + kliny ze styropapy ($U=0,14W/m^2K$).

Przewiduje się wykonanie docieplenia stropodachu nad istniejącą częścią budynku nr 1, warstwą styropapy grubości 25cm.

9.11. Elementy wykończeniowe

UWAGA: Kolorystyka zgodnie z rysunkiem elewacji.

BUDYNEK NR 1

Tynki i okładziny ścian

- Tynki zewnętrzne - tynk mineralny cienkowarstwowy barwiony w masie o strukturze baranka na siatce z włókna szklanego na zaprawie klejaco-szpachlowej oraz siatce zbrojonej;
- Tynki wewnętrzne pomieszczeń - na ścianach murowanych i żelbetowych – maszynowe, gipsowe. Część ścian działowych i obudowy w pomieszczeniach sanitarnych wykonane z płyty kartonowogipsowej.
- W pomieszczeniach sanitarnych należy wykończyć materiałami łatwo zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na wilgoć do wysokości sufitu.
- Wykonać wyłożenia z płytek ceramicznych przy umywalkach do wys. minimum 1,5 m.
- Zastosować płytki i fugi nienasiąkliwe, gładkie, odporne na wilgoć i działanie środków dezynfekcyjnych.
- Ściany i sufity malowane farbą zmywalną, matową. Zastosowane farby powinny być odporne na wycieranie i krótkotrwałe działanie wody. Zastosować farby akrylowo–kopolimerowe, lub lateksowe.
- Cokół – tynk mozaikowy;

Wykładziny

Zestawienie wg proj. technicznego.

Posadzki

Istniejące posadzki poddać przebudowie poprzez usunięcie warstw posadzkowych oraz wykonanie nowych warstw wg oznaczeń na przekrojach.

NR	POMIESZCZENIE	POSADZKA
0.01	WARSZTAT	POSADZKA BETONOWA
0.02	WC+ UMYWALNIA	PŁYTKI GRESOWE
0.03	SZATNIA PODSTAWOWA	PŁYTKI GRESOWE
0.04	KOMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE
0.05	POM. TECHNICZNE	PŁYTKI GRESOWE
0.06	POM. SOCJALNE	PŁYTKI GRESOWE
0.07	KOMUNIKACJA	PŁYTKI GRESOWE
0.08	WC	PŁYTKI GRESOWE
0.09	BIURO INFORMATYKA	WYKŁADZINA ODPORNA NA ŚCIERANIE
0.10	SERWEROWNIA	PŁYTKI GRESOWE
0.11	ARCHIWUM	POSADZKA PRZEMYSŁOWA
0.12	BIURO	WYKŁADZINA ODPORNA NA ŚCIERANIE

Sufity podwieszone

Wysokości sufitów wg rysunków przekrojów oraz sufitów podwieszonych.

NR	POMIESZCZENIE	SUFITY
0.01	WARSZTAT	TYNK MAŁOWANY FARBĄ EMULSYJNĄ W KOLORZE BIAŁYM
0.02	WC+ UMYWALNIA	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.03	SZATNIA PODSTAWOWA	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.04	KOMUNIKACJA	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.05	POM. TECHNICZNE	TYNK MAŁOWANY FARBĄ EMULSYJNĄ W KOLORZE BIAŁYM
0.06	POM. SOCJALNE	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.07	KOMUNIKACJA	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.08	WC	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.09	BIURO INFORMATYKA	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.10	SERWEROWNIA	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.11	ARCHIWUM	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60
0.12	BIURO	SUFIT PODWIESZANY MODUŁOWY 60x60

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna zewnętrzne- PCV z okleiną z pakietem szybowym o współczynniku $U=0,7W/m^2K$ ($U_w=0,9W/m^2K$). Okna stałe lub wyposażone w okucia uchylno–rozwieralne.

Witryna- z profili aluminiowych lakierowana proszkowo z pakietem szybowym o współczynniku $U=0,7W/m^2K$ ($U_w=0,9W/m^2K$), szklone szkłem bezpiecznym, lakierowane proszkowo. Okna stałe.

Brama garażowa

– stalowa segmentowa oraz stalowa rozwierana

Drzwi zewnętrzne

Część istniejąca -drzwi zewnętrzne stalowe izolowane termicznie.

Drzwi witryny- z profili aluminiowych, szklone, z naświetlem, szklenie trzyszybowe zespolone, lakierowane proszkowo, zabezpieczone przed włamaniem. Wymagana izolacyjność termiczna $U \leq 1,3 W/m^2K$.

Zamontować ogranicznik otwierania drzwi zabezpieczający ściany przed uszkodzeniem.

Drzwi wewnętrzne

Skrzydła drzwiowe wewnętrzne płytowe, futryny regulowane. W pomieszczeniach „mokrych” stosować drzwi z kratką nawiewną lub podcięcie skrzydła od dołu. Drzwi do pomieszczenia technicznego i warsztatu pełne stalowe. Drzwi do kabiny ustępowej HPL w ścianie systemowej.

BUDYNEK NR 2**Tynki i okładziny ścian**

- Blacha trapezowa w układzie pionowym;
- Cokół – tynk mozaikowy;

Stolarka

Drzwi do garażu - drzwi zewnętrzne stalowe

Bramy garażowe – stalowa segmentowa

9.12. Wyposażenie instalacyjne

Budynek nr 1 wraz z rozbudową będzie wyposażony w następujące instalacje:

- wody,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektryczną,
- centralnego ogrzewania,
- wentylację mechaniczną części pomieszczeń,
- klimatyzację,

Budynek nr 2 będzie wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczną,
- wentylację grawitacyjną,

Przewiduje się również wyposażenie w instalację paneli fotowoltaicznych z magazynem energii.

Wymienione instalacje zostaną wykonane wg odpowiednich projektów.

a) Wewnętrzna instalacja wod-kan

Dla zasilania w wodę projektowanego budynku należy wykorzystać projektowane przyłącze wodociągowe zakończone studnią wodomierzową.

Ciepła woda będzie przygotowywana w zasobniku pompy ciepła .

Instalację wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji zaprojektowano z rur polipropylenowych w technologii np.: HERZ PE-RT/Al./PE-HD lub równoważnych innego producenta.

Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą będą prowadzone w warstwach posadzkowych w izolacji z pianki poliuretanowej.

Przewidziano armaturę sanitarną stojącą montowaną do przyborów. Podejścia wodociągowe wykonać w bruzdach ściennych stosując rury osłonowe lub izolację z pianki poliuretanowej.

Podejścia pod armaturę należy wykonać rurami o średnicy 15mm.

Podejścia wody zimnej do umywalek, zlewozmywaków należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej na wysokości 60cm od posadzki.

Podejścia do misek ustępowych należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa

Ścieki sanitarne odprowadzane będą przy pomocy istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

W projekcie przyjęto rury i kształtki z rur PVC produkcji np.: firmy WAVIN METALPLAST-BUK lub równoważnych innego producenta łączone kielichowo. Szczelność połączeń zapewnia fabrycznie zamontowana uszczelka dwuwargowa w kielichach rur i kształtek. Piony należy wyprowadzić na dach 0,6 m powyżej powierzchni i zakończyć rurą wywiewną o średnicy 0,11 m. Rury wywiewne wykonać z PVC lub dobrać zgodnie z systemem pokrycia dachowego. Piony wyposażać w czyszczak na wysokości 50cm od posadzki. W przypadku obudowania pionu do czyszczaka należy zapewnić dostęp poprzez zastosowanie wnęki z drzwiczkami stalowymi. Montaż pionu z PVC należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10700/01 pkt. 2.2.12 zapewniając odpowiedni luz kompensacyjny. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać wg. normy j.w pkt. 2.27, stosując tuleje ochronne. Podejścia kanalizacyjne pod odbiorniki sanitarne należy wykonać w bruzdach ściennych i zakończyć na wysokości 40cm od posadzki.

b) Instalacja grzewcza

Dla wszystkich pomieszczeń biurowych zaprojektowano ogrzewanie podłogowe ,w warsztacie natomiast grzejniki płytowe. Lokalizację pętli ogrzewania podłogowego oraz wielkość grzejników zostanie przedstawiona w części rysunkowej projektu technicznego instalacji sanitarnych.

Źródłem ciepła będzie projektowana pompa ciepła typu powietrze-woda . Układ będzie pracował na cele c.o. i c.w.u. Parametry pracy układu powinny zostać ustawione na wartości $T_z/T_p = 55/47^{\circ}\text{C}$.

Czynnik grzejny jest doprowadzany systemem przewodów do rozdzielaczy zlokalizowanych w szafkach natynkowych. Z rozdzielaczy następuje zasilanie poszczególnych pętli grzewczych. Pomieszczenie warsztatu ogrzewane za pomocą grzejników.

Regulacja temperatury w poszczególnych pętlach odbywa się poprzez zawory regulacyjne, , umieszczone na powrocie każdej pętli.

c) Instalacja wentylacji

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wentylacja mechaniczna realizowana będzie w sposób następujący: powietrze świeże w przeważającej części nawiewane jest do aneksów biurowych ,a usuwane w większości poprzez pomieszczenia: kuchni i łazienek lub pomieszczenia biurowe.

Instalacja rekuperacji oparta zostanie na centrali wentylacyjnej podwieszanej umiejscowionej w części wspólnej i siecią kanałów spiro stalowych. Za centralą wentylacyjną projektuje się tłumiki akustyczne w celu wyciszenia instalacji. Instalacja zostanie rozprowadzona w przestrzeni podstropowej. W puszkach rozdzielczych anemostatów zostaną zainstalowane przepustnice regulująco - tłumiące.

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Opis sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. (Dz. U. z 2023 r., poz. 1563) w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Przedmiotem opracowania jest ustalenie wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla inwestycji polegającej przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku hydroforni na potrzeby budynku garażowo- warsztatowego z częścią socjalną oraz rozbudowie o pomieszczenia archiwum i serwerowni (kat. XVII), budowie budynku garażowego z wiatą (kat. XVII) i magazynu soli (kat. VIII) wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz instalacji doziemnych na terenie działki.

Lokalizacja inwestycji: gm. Nowosolna, obr. Byszewy, w. Byszewy 44a, id. dz. 100608_2.0003.48/1

Odniesienia do obowiązujących przepisów

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j.: Dz. U. z 2022 r., poz. 2057, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.: Dz. U. 2022 r., poz. 1225, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Z 2010 r., Nr 109, poz. 719, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., Nr 124, poz. 1030).

10.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczby kondygnacji

BUDYNEK NR 1	Przed rozbudową [m ²] (NR1)	Rozbudowa [m ²] (NR1a)	Po rozbudowie i przebudowie [m ²] (NR1+1a)
Powierzchnia zabudowy [m ²]	223,54	124,21	347,75
Powierzchnia użytkowa [m ²]:	180,44	98,86	269,19
Kubatura [m ³]	903m ³	620m ³	1523m ³
Wysokość x długość x szerokość	5,07m x22,25m x13,60m	-	5,35m x31,82m x13,90m
Liczba kondygnacji	1	1	1

Powierzchnia strefy pożarowej po rozbudowie:

Budynek podzielony został na dwie strefy pożarowe:

- **PM 2000<Q≤4000 MJ/m²**, w skład której wchodzi archiwum **o pow. 49m²**
- **ZL III**, w skład której wchodzi warsztat oraz część biurowo socjalna **o pow. 247 m²** (ponieważ część warsztatowa (PM) nie stwarza wyższych wymagań co do klasy odporności pożarowej budynku niż część biurowo-socjalna może stanowić wspólną strefę pożarową)

BUDYNEK NR 2	
Powierzchnia zabudowy [m ²]	193,6
Powierzchnia użytkowa [m ²]:	183,5
Kubatura [m ³]	1012
Wysokość x długość x szerokość	6,08 x 15,22 x 12,72
Liczba kondygnacji	1

Powierzchnia strefy pożarowej : PM Q≤500 MJ/m² o pow. 183,5 m²

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

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo wg § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie projektuje się zastosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrza zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych klasa reakcji na ogień od A do D-s1. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia, klasa reakcji na ogień od A1 do B tylko d0. Nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych. Dopuszczalna klasyfikacja wyrobów na posadzki podłogowe od A1fl do Cfl-s2. W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

$t_i \geq 4 \text{ s};$

$t_s \leq 30 \text{ s};$

nie następuje przepalenie trzeciej nitki;

nie występują płonące krople.

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

BUDYNEK NR 1 pełnił będzie funkcję usługową

Ze względu na przeznaczenie budynek kwalifikuje się do kategorii **ZLIII** - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,

Pomieszczenie warsztatu oraz pomieszczenie techniczne traktuje się jako pomieszczenia funkcjonalnie powiązane z budynkiem o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m^2 .

Pomieszczenie archiwum traktuje się jako odrębną strefę PM $2000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$.

Ze względu na wysokość budynek zaliczamy do grupy wysokości budynków niskich „N”

BUDYNEK NR 2 pełnił będzie funkcję garażu

Budynek kwalifikuje się do kategorii **PM Q \leq 500 MJ/m²** - produkcyjne i magazynowe.

Ze względu na wysokość budynek zaliczamy do grupy wysokości budynków niskich „N”

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

BUDYNEK NR 1 - ZLIII - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,

Liczba osób w obiekcie nie przekroczy 10 osób.

Z budynku nr 1 i nr 2 zapewniono wystarczającą ilość wyjść ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku z drzwiami otwieranymi w kierunku zewnętrznym.

10.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część, oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego o założonych i wymaganych parametrach klasy odporności ogniowej, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych obiektów budowlanych. Powierzchnia strefy pożarowej jest obliczana jako powierzchnia wewnętrzna budynku lub jego części.

BUDYNEK NR 1

Powierzchnia strefy pożarowej po rozbudowie:

Budynek podzielony został na dwie strefy pożarowe:

I. PM 2000<Q≤4000 MJ/m², w skład której wchodzi archiwum o pow. 49m²

Dopuszczalna powierzchnia strefy (PM 2000<Q≤4000 MJ/m² w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej) 4 000 m².

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku PM 2000<Q≤4000 MJ/m² o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) -**klasa B**.

II. ZL III, w skład której wchodzi warsztat oraz część biurowo socjalna o pow. 247 m² (ponieważ część warsztatowa (PM) nie stwarza wyższych wymagań co do klasy odporności pożarowej budynku niż część biurowo-socjalna może stanowić wspólną strefę pożarową)

Dopuszczalna powierzchnia strefy (ZL III w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej) **10 000 m²**.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku ZL III o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) -**klasa D**.

Ściana oddzielenia przeciwpożarowego rozgraniczającą strefę pożarową PM 2000<Q≤4000 MJ/m² od strefy pożarowej ZL III w klasie odporności ogniowej REI 120 z materiałów niepalnych z drzwiami EI60, strop oddzielający strefę w klasie odporności ogniowej REI120.

Ściany oddzielenia ppoż. wewnętrzne i ściany zewnętrzne będą niepalne. W przypadku ocieplenia ściany zewnętrznej należy stosować izolację niepalną.

Na granicy stref należy wykonać pasy pionowe w klasie odporności ogniowej EI60 o szerokości 2 m.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie

odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

BUDYNEK NR 2

Stanowi jedną strefę pożarową **PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$** o powierzchni $183,5 \text{ m}^2$.

Dopuszczalna powierzchnia strefy (PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$) $20\,000 \text{ m}^2$.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) - **klasa E**.

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

BUDYNEK NR 1

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Dla stref pożarowych o takim przeznaczeniu gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się.

POMIESZCZENIE ARCHIWU

Przyjmuje się przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego $2000 < Q \leq 4000 \text{ MJ/m}^2$.

Waga 1mb akt, które będą przechowywane w archiwum w regałach przesuwnych to 35kg (na podstawie danych otrzymanych od inwestora).

Powierzchnia archiwum- $44,19 \text{ m}^2$

Liczba regałów- 13 szt. długości 1mb (6 półek) oraz 17szt. długości 2,25m (6 półek)

Łączna masa akt $10762,5 \text{ kg}$

Obciążenie ogniowe wynosi:

$$Q_d = 16 \times 10762,5 \text{ kg} / 44,18 \text{ m}^2 = 3897,69 \text{ MJ/m}^2$$

POMIESZCZENIE WARSZTATU ORAZ POMIESZCZENIA TECHNICZNE

Przyjmuje się przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego- $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

BUDYNEK NR 2 (GARAŻ)

Przyjmuje się przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego- $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

10.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

BUDYNEK NR 1 -ARCHIWUM

Uwzględniając planowany sposób zagospodarowania budynku [PM 2000<Q≤4000 MJ/m²] oraz fakt, iż budynek posiadał będzie jedną kondygnację nadziemną, pod względem wysokości jest budynkiem NISKIM, wymaganą jest klasa „B” odporności pożarowej, dla której klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku, powinna spełniać, co najmniej wymagania nierozprzestrzeniające ognia (NRO) oraz określone w poniższej tabeli:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾
Główna konstrukcja nośna	R120
Konstrukcja dachu	R30
Strop ¹⁾	REI60
Ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	EI60 (o ↔ i)
Ściana wewnętrzna ¹⁾	EI30
Przekrycie dachu ³⁾	RE30
Ściana / strop oddzielenia pożarowego	REI120
drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego	EI 60
ściany wewnętrzne stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych o odporności	EI15

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.

³⁾ - Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ - Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

BUDYNEK NR 1 – CZĘŚĆ GARAŻOWO-WARSZTATOWA Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ

Uwzględniając planowany sposób zagospodarowania budynku [ZL III] oraz fakt, iż budynek posiadał będzie jedną kondygnację nadziemną, pod względem wysokości jest budynkiem NISKIM, wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej, dla której klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku, powinna spełniać, co najmniej wymagania nierozprzestrzeniające ognia (NRO) oraz określone w poniższej tabeli:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾
Główna konstrukcja nośna	R30
Konstrukcja dachu	(-)
Strop ¹⁾	REI30
Ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	EI30 (o ↔ i)
Ściana wewnętrzna ¹⁾	(-)
Przekrycie dachu ³⁾	(-)
Ściana / strop oddzielenia pożarowego	REI60/ REI30
drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego	EI 30
ściany wewnętrzne stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych o odporności	EI15

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.

³⁾ - Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ - Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

BUDYNEK NR 2 GARAŻ

Uwzględniając planowany sposób zagospodarowania budynku [PM Q≤500 MJ/m²] oraz fakt, iż budynek posiadał będzie jedną kondygnację nadziemną, pod względem wysokości jest budynkiem NISKIM, wymagana jest klasa „E” odporności pożarowej, dla której klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku, powinna spełniać, co najmniej wymagania nierozprzestrzeniające ognia (NRO) oraz określone w poniższej tabeli:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾
Główna konstrukcja nośna	(-)
Konstrukcja dachu	(-)
Strop ¹⁾	(-)
Ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	(-) (o ↔ i)
Ściana wewnętrzna ¹⁾	(-)
Przekrycie dachu ³⁾	(-)
Ściana / strop oddzielenia pożarowego	REI60
drzwi w ścianie oddzielenia pożarowego	EI 30
ściany wewnętrzne stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych o odporności	EI15

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.

³⁾ - Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ - Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

- wszystkie elementy budynku będą wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia – NRO,
- układ warstw przekrycia dachu spełniał będzie warunek NRO - oddziaływanie ognia zewnętrznego na dach -klasa B_{ROOF}(t₁), potwierdzoną badaniami reakcji na ogień - wg PN-EN 13501 oraz PN-ENV 1187.
- Projektowane pokrycie z papy asfaltowej (budynek nr 1) oraz z blachy stalowej powlekanej (budynek nr 2) (NRO). Izolacja termiczna dachu niepalna.
- w przypadku doboru palnej izolacji cieplnej przekrycia dachu o powierzchni powyżej 1 000 m² będzie ona oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15,
- elementy okładzin elewacyjnych będą mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej – 30 minut,
- izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,

- 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,
- Ocieplenie (izolacja termiczna) ścian zewnętrznych powinna być wykonana z materiałów posiadających cechy NRO – wg rozwiązań systemowych danego producenta.
- Ściany wewnętrzne zespołu pomieszczeń przez które prowadzone jest przejście ewakuacyjne (ewakuacja przez nie więcej niż trzy pomieszczenia) nie stawia się wymagań klasy odporności ogniowej. Ściany takie spełniać będą warunek nierozprzestrzeniania ognia.
- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- 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.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, należy stosować materiały i wyroby budowlane sklasyfikowane co najmniej jako trudno zapalne.
- Cecha nierozprzestrzeniania ognia (NRO) w przypadku każdego elementu budynku (w tym i warstw elewacyjnych), z wyjątkiem wyrobów wykonanych w całości z materiałów niepalnych, zostanie potwierdzona badaniami reakcji na ogień. Warunek ten, z wyłączeniem ścian zewnętrznych przy działaniu ognia z zewnątrz budynku, spełniają elementy (oznaczenia: A-klasa podstawowa, s- wydzielanie dymu, d-płonące krople):
- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; Bs-2, d0,
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1,d0; B-s2, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.
- Określenie palności wyrobów (materiałów) budowlanych z uwagi na klasę reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1 *"Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień"*, wskazana jest w załączniku nr 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225). Wyroby (materiały) budowlane powinny posiadać dokumentację potwierdzającą odpowiednią klasę reakcji na ogień np.: deklarację właściwości użytkowych, aprobatę techniczną itp.

Należy pamiętać, że klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

10.8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W projektowanych budynkach nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zakwalifikowanych jako zagrożone wybuchem, tzn. w których przyrost ciśnienia ewentualnego wybuchu przekroczyłby 5 kPa. Nie wyznacza się też stref zagrożenia wybuchem.

Warunki wykończenia wnętrz i instalacje.

a/ *Przegrody nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi* (na wysokości drzwi dymoszczelnych dzielących korytarze na odcinki do 50 m) - wykonane z materiałów niepalnych tj. o klasie

reakcji na ogień: Al; A2-sl,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; A2-sl, dl; A2- s2, dl; A2-s3, dl; A2-sl, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2.

b/ *W pomieszczeniach z podłogami podniesionymi* dopuszczalne jest stosowanie wykładzin podłogowych o klasie reakcji na ogień: **Ala; A2a** -sl; **A2a** -s2; **Ba** -sl; **Ba** -s2; **Ca** -sl; **Ca** -s2.

c/ *Materiały i wyroby stosowane do wykończenia wewnątrz w strefach ZL I, ZL III, ZL V* - dopuszczalne materiały i wyroby budowlane o klasie reakcji na ogień:

Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; A2-sl, dl; A2-s2, dl; A2-s3, dl; A2-sl, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-sl, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-sl, dl; B-s2, dl; B-s3, dl; B-sl, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; C-sl, d0; C-s2, d0; C-s3, d0; C-sl, dl; C-s2, dl; C-s3, dl; C-sl, d2; C-s2, d2; C-s3, d2; D-sl, d0; D-sl, dl; D-sl, d2;

łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są: intensywnie dymiące (dopuszczalne klasy reakcji na ogień: D-s2, d0; D-s2, dl; D-s2, d2) lub bardzo toksyczne.

d/ *Drogi komunikacji ogólnej służące celom ewakuacji* - dopuszczalne materiały i wyroby budowlane co najmniej trudno zapalne o klasie reakcji na ogień: Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; A2-sl, dl; A2-s2, dl; A2-s3, dl; A2-sl, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-sl, d0; B- s2, d0; B-s3, d0; B-sl, dl; B-s2, dl; B-s3, dl; B-sl, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; C-sl, d0; C-s2, d0; C-s3, d0; C-sl, dl; C-s2, dl; C-s3, dl; C-sl, d2; C-s2, d2; C-s3, d2; D-sl, d0; D-sl, dl; D-sl, d2.

e/ *Przewody i kable elektryczne* oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, które są prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej lub w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi wykorzystywanych do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia wymagają osłony lub obudowy o klasie odporności ogniowej EI 30.

f/ *Elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których prowadzone są przewody ogrzewcze, wentylacyjne (lub dymowe lub spalinowe)* powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia. Powyższe dotyczy elementów palnych o klasie reakcji na ogień: A2-sl, dl; A2-s2, dl; A2-s3, dl; A2-sl, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-sl, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-sl, dl; B-s2, dl; B-s3, dl; B-sl, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; C-sl, d0; C-s2, d0; C-s3, d0; C-sl, dl; C-s2, dl; C-s3, dl; C-sl, d2; C-s2, d2; C-s3, d2; D-sl, d0; D-sl, dl; D- sl, d2; D-s2, d0; D-s3, d0; D-s2, dl; D-s3, dl; D-s2, d2; D-s3, d2; E-d2; E; F.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone powinny być wykonane z materiałów o klasie reakcji na ogień: Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-sl, d0; B-s2, d0; B-s3, d0. Powyższe dotyczy również klasy reakcji na ogień dla poszczególnych elementów instalacyjnych prowadzonych nad drogami ewakuacyjnymi, przy tym w odniesieniu do przewodów instalacji elektrycznej zastosowanie ma klasyfikacja z indeksem „ca”, natomiast w odniesieniu do wyrobów liniowych do termicznej izolacji przewodów indeksem „L”.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych tj. o klasie reakcji na ogień Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych tj. o klasie reakcji na ogień: Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0.

Zamocowania przewodów wentylacyjnych (dopuszczalne klasy) powinny być niepalne tj. o klasie reakcji na ogień: Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych o klasie reakcji na ogień: Al; A2-sl, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane

z materiałów niepalnych tj. o klasie reakcji na ogień A1; A2-sl, dO; A2-s2, dO; A2-s3, dO.

†/ W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, dopuszczalne jest stosowanie:

przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz o klasie reakcji na ogień: A1; A2-sl, dO; A2-s2, dO; A2-s3, dO; A2-sl, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1; A2-sl, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-sl, dO; B-s2, dO; B-s3, dO; B-sl, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-sl, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; C-sl, dO; C-s2, dO; C-s3, dO; C-sl, d1; C-s2, d1; C-s3, d1; C-sl, d2; C-s2, d2; C-s3, d2; D-sl, dO; D-sl, d1; D-sl, d2;

wykładzin podłogowych o klasie reakcji na ogień: A1a; A2a -sl; A2fi -s2; Bfi -sl; Ba -s2; Ca -sl; Ca -s2.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego

BUDYNEK NR 1 podzielony został na dwie strefy pożarowe:

- **PM 2000<Q≤4000 MJ/m²**, w skład której wchodzi archiwum o pow. 49m²
- **ZL III**, w skład której wchodzi warsztat oraz część biurowo socjalna o pow. 247 m² (ponieważ część warsztatowa (PM) nie stwarza wyższych wymagań co do klasy odporności pożarowej budynku niż część biurowo-socjalna może stanowić wspólną strefę pożarową)

- Strefy pożarowe oddzielone będą ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI120 wzniesioną na własnym fundamencie, wyprowadzoną ponad pokrycie dachu na wysokość do najmniej 0,3m.
- Strop w klasie odporności ogniowej REI120.
- Ściany oddzielenia poż. wewnętrzne i ściany zewnętrzne będą niepalne.
- W przypadku ocieplenia ściany zewnętrznej należy stosować izolację niepalną.
- Na granicy stref należy wykonać pasy pionowe w klasie odporności ogniowej EI60 o szerokości 2 m.
- Zamknięcia otworów w ścianie –wymagana klasa odporności ogniowej EI 60.

BUDYNEK NR 2 stanowi jedną strefę pożarową i został w całości wykonany w klasie E odporności pożarowej

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

Warunki ewakuacji - ewakuacja z budynku odbywać się będzie poprzez przejście przez nie więcej niż trzy pomieszczenia do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku.

Z każdego miejsca w budynku przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono odpowiednie warunki ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz.

Przejście ewakuacyjne: w pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub na zewnątrz budynku, zapewnione będzie przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej

- 100 m (w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego);
- 40 m dla strefy ZL;

Przejście ewakuacyjne nie będzie prowadzone przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejścia ewakuacyjnego ustalona została proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m.

Dojście ewakuacyjne:

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń do wyjścia z budynku nie przekracza:

BUDYNEK NR 1 - 30 m przy 1 dojściu (w tym do 20 m na poziomej drodze ewakuacji) oraz 60m przy dwóch dojściach / strefa ZL III oraz PM $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$ /.

BUDYNEK NR 2- 60 m przy 1 dojściu (w tym do 20 m na poziomej drodze ewakuacji) oraz 100 m przy dwóch dojściach / strefa PM $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych będzie wynosiła minimum 1,20m (przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób).

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosiła będzie co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,0 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie jest większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych o klasie odporności ogniowej przegrody min. **EI15** (ściany wewnętrzne wydzielające korytarz murowane).

Na drogach ewakuacji zabronione jest m. in:

- stosowanie na osłony punktów świetlnych materiałów palnych, z wyjątkiem materiałów trudno zapalnych i niezapalnych, jeżeli zostaną umieszczone w odległości co najmniej 0,05 m od żarówki;
- instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, takich jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem;
- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno- budowlanych;
- zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie w przypadku pożaru lub innego zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji;
- składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej w piwnicach;
- składowanie materiałów niebezpiecznych pożarowo;
- wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania.

Drzwi: łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, ustalona została proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nich równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnic będzie wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m. W przypadku zastosowania drzwi wahadłowych stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, szerokość skrzydła drzwi jednoskrzydłowych powinna wynosić co najmniej 0,9 m, a w przypadku drzwi dwuskrzydłowych – 0,6 m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych muszą mieć tę samą szerokość.

- Drzwi na drogach ewakuacyjnych posiadać będą szerokość co najmniej 0,9 m,

- Drzwi dwuskrzydłowe posiadać będą szerokość skrzydła czynnego co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy;
- Drzwi posiadać będą wysokość co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy;
- Drzwi z komunikacji prowadzące na zewnątrz posiadać będą szerokość min. 0,90 m - drzwi otwierane w kierunku zewnętrznym;
- Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku z poziomej drogi ewakuacyjnej otwierane na zewnątrz.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych: obudowa dróg ewakuacyjnych posiadała będzie klasę odporności ogniowej co najmniej EI15 – ściany wykonane będą do stropu budynku.

Oznaczenie na potrzeby ewakuacji: drzwi i drogi ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

STRATEGIA EWAKUACJI

W budynku nr 1 i nr 2 przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość oraz układ pomieszczeń.

Oznakowania znakami zgodnymi z Polskimi Normami wymagają m.in.:

- drogi i wyjścia ewakuacyjne, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji,
- miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic,
- miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
- miejsca zbiórki do ewakuacji, miejsca lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych,
- drzwi przeciwpożarowe,
- drogi pożarowe.
- Drogi i kierunki ewakuacji muszą być oznakowane zgodnie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

WYPOSAŻENIE BUDYNKU W OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE:

- Wszystkie drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wg projektu technicznego - urządzenia przeciwpożarowego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczenia przeciwpożarowego. Warunkiem dopuszczenia instalacji do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających jej działanie.
- Drogi ewakuacyjne w całym obiekcie zostaną oznakowane podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi rozmieszczonymi zgodnie z Polską Normą.
- Oświetlenie ewakuacyjne w budynku będzie zapewnione:
 - przy każdych drzwiach wyjściowych,
 - w ciągach komunikacyjnych,
 - w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego [5lx].

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku do wyjścia i od wyjścia. Oświetlenie

awaryjne powinno umożliwiać także dostrzeżenie punktów alarmowych tj. ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia (hydranty itp.). Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe należy wykonać w postaci opraw podświetlających piktogramy lub poprzez umieszczenie podświetlonych lub oświetlonych znaków informacyjnych. Instalacja opraw i znaków zgodnie z normą PN-EN 1838.

10.10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu: przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000m³. **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu / PWP/ zlokalizowany będzie w pobliżu złącza na budynku nr 1 .**

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa: nie jest wymagana.

Strefa pożarowa zakwalifikowana ZL III nie przekracza 1000m² w budynku niskim;

Strefa pożarowa zakwalifikowana do PM 2000<Q≤4000 MJ/m² nie przekracza 200m²;

Strefa pożarowa zakwalifikowana do PM Q≤500 MJ/m², nie zawiera pomieszczeń o powierzchni przekraczającej 100m² i gęstości obciążenia przekraczającej 1000 MJ/m².

Oświetlenie awaryjne: budynek nr 1 wraz z rozbudową należy wyposażyć w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Nie ma konieczności wyposażenia budynku nr 2 w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego będą zasilane przewodem nieposiadającym cechy ognioochronnej. Przełączenie obwodów zasilających powinno nastąpić za przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1lx na poziomie podłogi, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50 % podanej wartości. W pobliżu przycisku sterującego PWP, hydrantów wewnętrznych pionowa wartość natężenia oświetlenia powinna wynosić 5lx nad tym elementem. **Oprawę oświetlenia ewakuacyjnego należy zamontować również nad drzwiami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku.** Wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 2 m nad wykończoną posadzką (max. wg zaleceń producenta opraw oświetlenia ewakuacyjnego). Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP. Oprawy zewnętrzne muszą być odporne na warunki atmosferyczne.

Urządzenia przeciwpożarowe będą wykonane zgodnie z odrębnymi projektami uzgodnionymi przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

W budynku nie wymaga się innych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Informacja o wyposażeniu w gaśnice:

BUDYNEK NR 1 w strefie pożarowej ZL oraz PM≥500 MJ/m² wyposażyć należy w gaśnice z zachowaniem przelicznika min. 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni.

BUDYNEK NR 2 w strefie pożarowej PM $Q \leq 500$ MJ/m² wyposażać należy w gaśnice z zachowaniem przelicznika min. 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na każde 300 m² powierzchni.

Gaśnice będą tak rozmieszczone, że odległość z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie przekroczy 30 m. Do sprzętu zapewniony będzie dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Lokalizacja wyznaczona za pomocą znaków bezpieczeństwa PN-ISO 7010:2012.

Gaśnice rozmieszczone będą w miejscach łatwo dostępnych i widocznych oraz nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Przy rozmieszczaniu gaśnic uwzględnione będą następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m,
- **do gaśnic będzie zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.**

10.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, 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

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

- Zgodnie z §6 Dz. U. z 2009 roku Nr 124, poz. 1030- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych **wynosi 10 dm³/s** ;
- Zgodnie z ww. rozporządzeniem wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia powinno być zapewnione za pomocą co najmniej jednego hydrantu zewnętrznego DN80, usytuowanego w odległości: dla pierwszego hydrantu usytuowanego w odległości 5 – 75 m od obiektu, dla kolejnych hydrantów do 150 m.
- Każdy z hydrantów stanowiący źródło wody do celów przeciwpożarowych dla budynku posiadać będzie wydajność nie mniejszą niż 10 dm³/s przy jednoczesnym działaniu dwóch hydrantów oraz przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody.
- Należy dokonać pomiaru wydajności i ciśnienia hydrantów a w przypadku braku wymaganych parametrów dokonać poprawy w tym zakresie lub uzupełnić brakującą ilość zgodnie wymaganiami z § 4 ust. 5 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 124, poz. 1030).

Pokrycie zapotrzebowania z hydrantów:

- hydrant zewnętrzny na terenie (istniejący przeznaczony do wymiany) w odległości nie mniejszej niż 5m i nie większej niż 75 m od budynku (oznaczony na PZT);
- hydrant zewnętrzny na sieci w odległości 107 m przy drodze gminnej nr 106312E

Droga pożarowa

Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd pojazdów ochrony przeciwpożarowej, o każdej

porze roku **NIE JEST WYMAGANA** dla przedmiotowego budynku. Zapewniony jest dostęp do drogi publicznej.

10.12. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Projektowane budynki wykonane zostaną z elementów NRO (systemy NRO). Ściany zewnętrzne budynków posiadały będą na powierzchni ponad 65% klasę odporności ogniowej co najmniej E30.

W odległości do 60 m od budynków nie znajduje się stacja paliw LPG.

W promieniu 12m od cz. biurowo socjalnej z warsztatem budynku nr 1 oraz od budynku nr 2 nie ma działek leśnych LS.

W promieniu 22,5m od pomieszczenia archiwum w budynku nr 1 nie ma działek leśnych LS.

Budynki spełniają wymagania usytuowania względem granicy działki. Minimalne odległości projektowanych budynków od granicy działki wynoszą min. 4 m.

Usytuowanie budynków ze względu na odległość od budynków sąsiednich będzie spełniać wymagania przepisów.

10.13. 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

W zakresie projektu architektury nie występowało o rozwiązania zamienne.

10.14. Uwagi końcowe.

- Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenia odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.
- Drogi ewakuacyjne zostaną oznakowane znakami zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.
- W projekcie zastosowano wyłącznie urządzenia posiadające aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002) oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Przed zakończeniem prac i rozpoczęciem użytkowania obiektu wymagane jest opracowanie **Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego** dla obiektu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719), zawierającej m.in. wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania i jego warunków technicznych, w tym zagrożenia wybuchem, zasady

przewodzenia przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, zasady postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia, zasady praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi oraz zasady i sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

W celu utrzymania należytego porządku i bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, zwraca się szczególną uwagę na:

- konieczność przestrzegania zakazu używania otwartego ognia, palenia tytoniu i stosowania innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów palnych,
- zakaz składowania materiałów palnych na drogach ewakuacyjnych lub umieszczania przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wartości dopuszczalnych,
- zakaz ograniczania lub uniemożliwiania dostępu do:
 - urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu gaśniczego,
 - wyjść i przejść ewakuacyjnych,
 - wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,
- konieczność umieszczenia w widocznych miejscach wykazów telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek powstania pożaru,
- oznakowanie zgodnie z Polskimi Normami:
 - dróg i wyjść ewakuacyjnych,
 - miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych (hydrantów, gaśnic, itp.),
 - elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi,
 - lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu elektrycznego.

11. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam się, że:

Projekt techniczny-branża architektoniczna

Budowa polegająca na przebudowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku hydroforni na potrzeby budynku garażowo- warsztatowego z częścią socjalną oraz rozbudowie o pomieszczenia archiwum i serwerowni (kat. XVII), budowie budynku garażowego z wiatą (kat. XVII) i magazynu soli (kat. VIII) wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz instalacji doziemnych na terenie działki w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa budynku hydroforni w Byszewach”.

**gm. Nowosolna, obr. Byszewy, w. Byszewy 44a,
id. dz. 100608_2.0003.48/1**

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Projektant:

Spis rysunków:

- A-1. Rzut parteru– BUDYNEK NR 1 /1:100/
- A-2. Rzut dachu– BUDYNEK NR 1 /1:100/
- A-3. Przekrój A-A – BUDYNEK NR 1/1:100/
- A-4. Przekrój B-B; C-C -BUDYNEK NR1/1:100/
- A-5. Elewacje– BUDYNEK NR 1 /1:100/
- A-6. Rzut sufitów- BUDYNEK NR1/1:100/
- A-7. Zestawienie stolarki drzwiowej- BUD. NR1/-/
- A-8. Zestawienie stolarki okiennej- BUD. NR1/-/
- AG-1 Rzut przyziemia- BUDYNEK NR 2 /1:100/
- AG-2 Rzut dachu- BUDYNEK NR 2 /1:100/
- AG-3 Przekrój A-A- BUDYNEK NR 2 /1:50/
- AG-4 Elewacje- BUDYNEK NR 2 /1:100/
- AG-5 Zestawienie stolarki- BUDYNEK NR2/-/
- MS-1 Rzut przyziemia- MAGAZYN SOLI /1:100/
- MS-2 Przekrój- MAGAZYN SOLI /1:100/
- MS-3 Elewacje- MAGAZYN SOLI /1:100/