

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

TEMAT PROJEKTU: Zmiana sposobu użytkowania budynku usługowego wraz z termomodernizacją i przebudową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Adaptacja poprzez przebudowę i termomodernizację budynku na remizę strażacką dla potrzeb OSP Niegowa"

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii XVI, VIII

ADRES OBIEKTU: Jednostka ewidencyjna: 2240903_2 Niegowa
Obręb: 0013 Niegowa
Działki nr ewid.: 1884/4, 1885/4, 1883/4

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
Ul. Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- I. Projekt zagospodarowania działki
 - a. część opisowa
 - b. część rysunkowa
- II. Projekt architektoniczno- budowlany
 - a. część opisowa
 - b. część rysunkowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 3d ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy projektu:

	Autor opracowania	Podpis:
Projektant architektury	mgr inż. arch. Marcin Ciszewski nr upr. decyzja nr 20/99	
Sprawdzający architektury	mgr inż. arch. Rafał Ciszewski nr upr. decyzja nr 276/94	
Projektant konstrukcji	inż. Grzegorz Sikora nr upr. SLK/4234/POOK/12	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Łukasz Leszczyński nr upr. SLK/4233/POOK/12	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Marcin Wiatr nr upr. SLK/8915/PBE/19	
Sprawdzający instalacji elektrycznych	mgr inż. Mariusz Słabosz nr upr. SLK/8971/PWBE/19	
Projektant instalacji sanitarnych	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/8432/PWBS/19	
Sprawdzający instalacji sanitarnych	mgr inż. Sławomir Łapeta nr upr. SLK/2642/POOS/09	
Projektant inżynierii drogowej	inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/9466/PWOD/21	
Sprawdzający inżynierii drogowej	mgr inż. Damian Okraska nr upr. SLK/8090/PWBD/20	

Numer projektu: 55/22

Data opracowania 05.2022

Spis treści projektu budowlanego

I.	Projekt zagospodarowania działki– opis techniczny	9
1	Podstawa opracowania	9
2	Przedmiot opracowania i lokalizacja inwestycji	9
3	Zakres opracowania	9
4	Istniejący stan zagospodarowania terenu	10
5	Projektowane zagospodarowanie działki	10
6	Zestawienie powierzchni	12
7	Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów i zagospodarowaniu terenu 12	
7.1	Zasady kształtowania obiektów budowlanych oraz zagospodarowanie terenu ...	12
7.2	Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	14
7.3	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę	14
7.4	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	14
7.5	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi	15
7.6	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	15
8	Obszar oddziaływania obiektu	15
II.	Projekt architektoniczno-budowlany – opis techniczny	21
1	Podstawa opracowania	21
2	Zakres opracowania i cel opracowania	22
3	Rodzaj i kategoria budowlana obiektu	22
4	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego 22	
5	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego ...	23
6	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	23
6.1	Budynek OSP Niegowa	23
6.2	Zestawienie pomieszczeń	24
7	Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego	25
7.1	Analiza warunków posadowienia budynku	25

7.2	Kategoria geotechniczna obiektu.....	25
8	Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z budynku przez osoby niepełnosprawne o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze	25
9	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	26
9.1	Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	27
9.2	Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	27
9.3	Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów	27
9.4	Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń	28
9.5	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	28
10	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	29
10.1	Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej	29
11	Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę	49
12	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	49
12.1	Zasadnicze elementy konstrukcyjne i budowlane obiektów	49
12.2	Instalacja elektryczna	54
12.3	Instalacje sanitarne	56
12.3.1	Kanalizacja sanitarna	56
12.3.2	Instalacja wodociągowa	57
12.3.3	Instalacja centralnego ogrzewania	58
12.3.4	Instalacja wentylacji mechanicznej	59
12.3.5	Instalacja chłodu	59
13	Warunki ochrony przeciwpożarowej	61
13.1	Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji	61

13.2	Charakterystyka zagrożenia pożarowego	61
13.3	Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	61
13.4	Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	62
13.5	Informacja o podziale na strefy pożarowe	62
13.6	Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych ZL wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia	62
13.7	Informacja o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	62
13.8	Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.....	63
13.9	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie	63
13.10	informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	63
13.11	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach	64
13.12	Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne	64
13.13	Informacja 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	65

Spis rysunków:

Projekt zagospodarowania terenu		
Projekt zagospodarowania terenu	01	1:500
Projekt architektoniczno-budowlany		
Rzut przyziemia – inwentaryzacja	INW_01	1:100
Rzut parteru - inwentaryzacja	INW_02	1:100
Rzut I piętra - inwentaryzacja	INW_03	1:100
Rzut dachu - inwentaryzacja	INW_04	1:100
Przekrój 1-1 - inwentaryzacja	INW_05	1:50
Przekrój 2-2 - inwentaryzacja	INW_06	1:50
Elewacje - inwentaryzacja	INW_07	1:100
Rzut przyziemia - projekt	PB_A_01	1:100
Rzut parteru – projekt	PB_A_02	1:100
Rzut I piętra - projekt	PB_A_03	1:100
Rzut dachu - projekt	PB_A_04	1:100
Przekrój 1-1 – projekt	PB_A_05	1:50
Przekrój 2-2 - projekt	PB_A_06	1:50
Przekrój 3-3 – projekt	PB_A_07	1:50
Elewacje - projekt	PB_A_08	1:100

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- Informacja BIOZ,
- Mapa do celów projektowych,
- Ksero uprawnień i przynależność do ŚOIIB,

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TEMAT PROJEKTU: Zmiana sposobu użytkowania budynku usługowego wraz z termomodernizacją i przebudową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Adaptacja poprzez przebudowę i termomodernizację budynku na remizę strażacką dla potrzeb OSP Niegowa"

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii XVI, VIII

ADRES OBIEKTU: Jednostka ewidencyjna: 2240903_2 Niegowa
Obręb: 0013 Niegowa
Działki nr ewid.: 1884/4, 1885/4, 1883/4

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
Ul. Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 3d ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy projektu:

zakres opracowania / funkcja/specjalność	imię, nazwisko, numer posiadanych uprawnień budowlanych	pieczęć / podpis osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowującej daną część projektu budowlanego
Projektant architektury	mgr inż. arch. Marcin Ciszewski nr upr. decyzja nr 20/99	
Sprawdzający architektury	mgr inż. arch. Rafał Ciszewski nr upr. decyzja nr 276/94	
Projektant konstrukcji	inż. Grzegorz Sikora nr upr. SLK/4234/POOK/12	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Łukasz Leszczyński nr upr. SLK/4233/POOK/12	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Marcin Wiatr nr upr. SLK/8915/PBE/19	
Sprawdzający instalacji elektrycznych	mgr inż. Mariusz Słabosz nr upr. SLK/8971/PWBE/19	
Projektant instalacji sanitarnych	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/8432/PWBS/19	
Sprawdzający instalacji sanitarnych	mgr inż. Sławomir Łapeta nr upr. SLK/2642/POOS/09	
Projektant inżynierii drogowej	inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/9466/PWOD/21	
Sprawdzający inżynierii drogowej	mgr inż. Damian Okraska nr upr. SLK/8090/PWBD/20	

Numer projektu: 55/22

Tom I

Data opracowania 05.2022

I. Projekt zagospodarowania działki– opis techniczny

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Mapa do celów projektowych,
- Uchwała nr 68/XII/2007 Rady Gminy Niegowa z dnia 31 października 2007r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa dotyczącej miejscowości Niegowa,
- Prawo budowlane Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. Zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2017 r. poz. 2285),
- Prawo wodne ustawa z dn. 20 lipca 2017r (Dz. U. z 2020 r poz. 310 z późn. zm.),
- Prawo Ochrony Środowiska z ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r (Dz. U. nr 62 poz. 627 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. 2009 nr 124 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169),

2 Przedmiot opracowania i lokalizacja inwestycji

Przedmiotowy projekt dotyczy zmiany sposobu użytkowania budynku usługowego wraz z termomodernizacją i przebudową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Adaptacja poprzez przebudowę i termomodernizację budynku na remizę strażacką dla potrzeb OSP Niegowa" na budynek administracji publicznej. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Niegowie przy ul. Leśnej na działkach gruntu o numerach ewidencyjnych 1885/4, 1884/4, 1883/4.

3 Zakres opracowania

Zakres przedmiotowego opracowania dotyczy projektu zagospodarowania działki dla zmiany sposobu użytkowania budynku usługowego wraz z termomodernizacją i przebudową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Adaptacja poprzez przebudowę i termomodernizację budynku na remizę strażacką dla potrzeb OSP Niegowa" na budynek administracji publicznej.

4 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar przedmiotowej inwestycji zlokalizowany jest na terenie byłego SGR, działki gruntu o numerach ewidencyjnych 1885/4, 1884/4, 1883/4 charakteryzuje się wysoka urbanizacją. Teren powyższych działek gruntu został ogrodzony ogrodzeniem stalowym. W centralnej części działki gruntu 1885/4 zlokalizowano budynek podlegające przebudowie i adaptacji na potrzeby OSP Niegowa. Dojazd do budynku został zapewniony przez istniejący zjazd z drogi gminnej biegnącej wzdłuż ul. Leśnej. Nawierzchnia zjazdu wykonana jest z kruszywa hutniczego i częściowo płyt betonowych. Bliżej budynku znajduje się nawierzchnia z trylinki wskazująca częściowe ubytki i dekompletacje. Na terenie objętym inwestycją znajduje się infrastruktura uzbrojenia podziemnego w postaci sieci kanalizacji ogólnospławnej, sieć teletechniczna, sieć elektroenergetyczna oraz sieć wodociągowa. Teren porośnięty jest niewielkimi krzewami i pojedynczymi drzewami.

5 Projektowane zagospodarowanie działki

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego budynku magazynowo usługowego na potrzeby działalności jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w Niegowie. Przebudowa polegać będzie na wykonaniu w pomieszczeniu magazynowym garażu dla wozów bojowych straży pożarnej oraz pomieszczeń socjalnych oraz biurowych przeznaczonych na cele statutowe OSP Niegowa. Zaprojektowano w obszarze drogi dojazdowej do budynku plac manewrowy o wymiarach 20x20 m służący do zawracania i manewrowania wozami bojowymi OSP. Zaprojektowano hydrant przeciwpożarowy w odległości 30 m od chronionego budynku o wydajności 10 l/s. Zaprojektowano nawierzchnię drogową o nośności 115 kN. W obszarze działek gruntu zaprojektowano nowe ogrodzenie, mury oporowe, przyłącze do sieci kanalizacji ogólnospławnej, przyłącze elektroenergetyczne oraz przyłącze wodociągowe. Szczegółowe rozwiązania branżowe przedstawiono w odpowiednim tomie dokumentacji projektowej. W celu należytej rewitalizacji terenu należy dokonać rozbiórki wszystkich nieczynnych instalacji i urządzeń w obrębie projektowanej inwestycji. Przedmiotowe opracowanie należy rozpatrywać równoważnie z pozostałymi branżami. Projektowane przyłącze wodociągowe według odrębnego opracowania zostanie włączone do istniejącej sieci wodociągowej biegnącej wzdłuż ul. Leśnej.

a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

- przyłącze wodociągowe o średnicy 50 mm,
- hydrant p.poż. DN 80 na działce inwestora, (przyłącze wg odręb. oprac.)
- przyłącze elektroenergetyczne,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,

- dojścia i drogi komunikacyjne,
- miejsca parkingowe,

b) Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Ścieki bytowe z budynku odprowadzane będą przewodem kanalizacji sanitarnej wykonanym z rur PVC do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w obrębie działki. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni dachu budynku oraz wody opadowe pochodzące z powierzchni parkingów nie większych niż 0,1 ha nie wymagają podczyszczania w myśl ustawy Prawo Wodne Dz. U z 2017 poz. 1566 tj. Dz. U. z 2018 poz. 2268 i zostaną wpięte do gminnej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

c) Układ komunikacyjny

Zaprojektowano układ komunikacyjny w obszarze działek ewidencyjnych objętych opracowaniem umożliwiający swobodny dostęp do budynku samochodami ciężarowymi oraz samochodami osobowymi. Szczegółowe rozwiązania projektowe nawierzchni drogowej przedstawiono w projekcie technicznym branży inżynierskiej drogowej. Zgodnie z zapisami MPZP dla obiektu administracji publicznej należy zagwarantować co najmniej 1 miejsce parkingowe na 30 m² powierzchni użytkowej obiektu. **Zaprojektowano 12 miejsc parkingowych w obrębie budynku remizy OSP Niegowa.** Zaprojektowano strefę manewrową o długości około 12 m na wysokości wjazdu do garażu. Zaprojektowano dojście do budynku o szerokości 1,5-2,0 m.

d) Sposób dostępu do drogi publicznej

Dostęp do drogi publicznej nastąpi poprzez istniejący zjazd publiczny z drogi powiatowej przebiegającej w ul. Leśnej do działki gruntu o numerze 1885/4, 1884/4, 1883/4. Zjazd publiczny powinien odpowiadać wymaganiom określonym w Ustawie o Droгах Publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376).

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

- Przyłącze elektroenergetyczne wykonane zostanie z drutu FeZn, Łączna moc zamówiona przyłącza elektroenergetycznego dla całego obiektu, wynosi 50 kW. Doprowadzenie energii elektrycznej z sieci zostanie wykonane za pośrednictwem przyłącza elektroenergetycznego zakończonego skrzynką przyłączeniową zlokalizowaną w granicy działki drogowej w ul. Leśnej. Przyłącze elektroenergetyczne stanowi odrębne opracowanie.
- Przyłącze wodociągowe wykonane zostanie z rur PE, będzie łączyć budynek z istniejącą siecią wodociagową znajdującą się w ul. Leśnej. Do działki zostanie doprowadzony rurociąg o średnicy 110 mm wykonany z PE, w obrębie wjazdu zostanie zabudowany hydrant. Zestaw wodomierzowy zostanie umieszczony w studziencie pomiarowej zgodnie z projektem

przyłącza. Woda do budynku zostanie doprowadzona rurociągiem o średnicy 50 mm zgodnie z projektem przyłącza. Woda pobierana będzie do celów bytowych, nie przewiduje się przemysłowego wykorzystania wody.

- Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonane zostanie z rur PVC uszczelkami EPDM zapewniającymi szczelność połączenia. Ujściem ścieków bytowych będzie gminna sieć kanalizacji sanitarnej do której odprowadzane będzie około 2,0 m³/d w zależności od intensywności użytkowania obiektu.

f) Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Teren objęty inwestycją jest stosunkowo płaski na wysokości działki gruntu 1885/2 i 1885/4 należy wykonać mur oporowy o wysokości około 1,2 oddzielający tereny i gwarantujący stateczność istniejącej skarpy. Zaprojektowano mur oporowy z belek prefabrykowany typu L zgodnie z projektem technicznym. Zaprojektowano ukształtowanie nawierzchni w kierunku 2,0% od budynku. Wokół terenu objętego inwestycją zaprojektowano ogrodzenie o wysokości 1,7m – panelowe. Zaprojektowano bramę wjazdową osadzoną na betonowym fundamencie z funkcją furtki oraz otwieraną na sygnał SOS. Na terenie objętym inwestycją zaprojektowano zieleń niską w postaci trawnika. Zaprojektowano nasadzenia wokół budynku krzewami niskopiennymi i roślinami np. tują.

6 Zestawienie powierzchni

Dla obszaru działek nr 1885/4 i 1884/4, 1883/4 obręb Niegowa, jedn. ew. Niegowa.

Powierzchnia działek 1885/4 i 1884/4, 1883/4	3236,69 m ²	100%
Powierzchnia zabudowy budynków istniejących	395,84 m ²	12,23%
Powierzchnia utwardzeń istniejących	147,04 m ²	4,54%
Powierzchnia utwardzeń projektowanych	1663,89m ²	51,41%
Powierzchnia biologicznie czynna	1029,92 m ²	31,82%
Intensywność zabudowy	0,14	

Przedmiotowe nieruchomości znajdują się w obszarze oznaczonym symbolem planistycznym A88PS oraz UC.

7 Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów i zagospodarowaniu terenu

7.1 Zasady kształtowania obiektów budowlanych oraz zagospodarowanie terenu

Teren, na którym znajduje się budynek podlegający przebudowie został objęty uchwałą nr 68/XII/2007 Rady Gminy Niegowa z dnia 31 października 2007r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa dotyczącej miejscowości Niegowa i oznaczony symbolem A88PS, UC. Dla terenów oznaczonych symbolem UC ustala się

przeznaczenie podstawowe stanowiące tereny usług komercyjnych UC. Dla budynków lokalizowanych w obszarze oznaczonym symbolem UC określono następujące zasady kształtowania zabudowy:

- maksymalna powierzchnia zabudowy – 40% działki budowlanej,
- maksymalna wysokość budynków – do 2 kondygnacji nadziemnych, łącznie z użytkowymi poddaszami i nie przekraczająca 4,5 m do okapu oraz nie może powodować dysharmonii w krajobrazie,
- intensywność zabudowy - od 0,8 do 1,5 lub powierzchnia zabudowana w granicach od 30% do 80%,
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – minimum 20%,
- dachy budynków usługowych – dwuspadowe symetryczne lub wielospadowe, o nachyleniu połaci od 25° do 45°,
- pokrycie dachów – materiałem tradycyjnym lub tradycyjnym w wyrazie,

Na terenie oznaczonym symbolem UC dopuszcza się utrzymanie istniejącej zabudowy z możliwością modernizacji, adaptacji, rozbudowy, nadbudowy i wymiany kubatury oraz zmiany przeznaczenia istniejących obiektów budowlanych.

Dla terenów oznaczonych symbolem A88PS ustala się przeznaczenie podstawowe stanowiące tereny pod zakłady przemysłowe, urządzenia produkcji budowlanej i centra technologiczne, składy, magazyny i hurtownie w obiektach kubaturowych, obiektach nietrwałych oraz na terenach otwartych, z niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi. Jako przeznaczenie dopuszczalne dla symbolu A88 PS uważa się lokalizację usług komercyjnych i inne.

Dla budynków lokalizowanych w obszarze oznaczonym symbolem A88PS określono następujące zasady kształtowania zabudowy:

- intensywność zabudowy w granicach od 0,8 do 1,5 (0,4 do 0,9) lub powierzchnia zabudowana w granicach od 30% do 80% (30% do 60%),
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 10% (15%),
- wysokość zabudowy – nie przekraczająca uzasadnionych potrzeb technologicznych,
- dotrzymanie norm zwłaszcza w zakresie zanieczyszczenia powietrza i hałasu, zapobiegających pogorszeniu środowiska przyrodniczego, zarówno na przedmiotowym terenie, jak i na terenach sąsiadujących,
- w sposobie zagospodarowania terenu zapewnić ład przestrzenny, szczególną uwagę należy zwrócić na celowe zagospodarowanie i estetyczną realizację architektury i ogrodenia,

- wszystkie nawierzchnie przeznaczone pod komunikację samochodową, postoje samochodowe i przejścia piesze należy utwardzić,
- ścieki przemysłowe i produkcyjne nie spełniające parametrów ścieków socjalno-bytowych, wymagają oczyszczenia w urządzeniach lokalnych,
- w przypadku sąsiedowania ww. terenów z zabudową mieszkaniową jednorodzinną należy je odseparować wizualnie ogrodzeniami ekologicznymi lub zielenią zimozieloną, szerokość pasa zieleni izolacyjnej nie może być mniejsza niż 10 m,

Na terenie oznaczonym symbolem A88PS dopuszcza się min. utrzymanie istniejącej zabudowy z możliwością modernizacji, adaptacji, rozbudowy, nadbudowy i wymiany kubatury oraz zmiany przeznaczenia istniejących obiektów budowlanych, realizacja wszelkich obiektów i urządzeń komunalnych, inżynierskich kubaturowych i liniowych oraz innych niezbędnych do funkcjonowania Gminy.

Przedmiotowy budynek został wybudowany w latach 70 XX w. Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto symbol planistyczny UC. Projektowana zmiana sposobu użytkowania i przebudowa istniejącego budynku jest zgodna z zapisami uchwały rady gminy.

7.2 Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

- działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.

7.3 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren działki nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

7.4 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi użytkujących obiekty budowlane. Zgodnie rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) *nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko.*

7.5 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi

Przedmiotowy budynek remizy OSP Niegowa zakwalifikowano do kategorii budowlanej XVI. Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL3 dla którego stawia się następujące wymagania dotyczące ochrony przeciw pożarowej. Koniecznością wykonania dróg ewakuacyjnych, oświetlenia ewakuacyjnego, wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Dla przedmiotowych budynków zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla przedmiotowych wynosi 10 l/s. Przedmiotowy budynek znajduje się w zasięgu projektowanego hydrantu przeciw pożarowego zlokalizowane w strefie wjazdowej na teren nieruchomości. Hydrant należy zlokalizować w odległości 5 m od sąsiednich budynków. Zaprojektowano drogę pożarową prowadzącą do budynku od strony ul. Leśnej. Na terenie inwestycji zaprojektowano plac do zawracania dla samochodów straży pożarnej. Przedmiotowy budynek spełnia wymagania określone w §271-273, obwieszczenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

7.6 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Zaprojektowano budynek zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej znajdujące się w prostych warunkach gruntowych. Zaprojektowano budynek posadowiony bezpośrednio w wykopach płytkich. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia obiektów budowlanych.

8 Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 3. pkt. 20 Prawa Budowlanego –Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r z późn. zmianami, par.12, rozdział 1. "Warunki techniczne budynków i ich usytuowanie" oraz "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działek 1885/4, 1884/4, 1883/4. Budynek zlokalizowany w odległościach nie mniejszych niż 4,0m od granicy działek sąsiednich, obszar uciążliwości mieści się w granicy działek objętych opracowaniem. Dla projektowanego budynku oraz sąsiednich

budynków nie występuję zacinienie. Obszar oddziaływania określono na podstawie przepisów Prawa Budowlanego i Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w szczególności uwzględniając §12-13, §19, §60, §271-273).

Projekt zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

TEMAT PROJEKTU: Zmiana sposobu użytkowania budynku usługowego wraz z termomodernizacją i przebudową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Adaptacja poprzez przebudowę i termomodernizację budynku na remizę strażacką dla potrzeb OSP Niegowa"

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii XVI, VIII

ADRES OBIEKTU: Jednostka ewidencyjna: 2240903_2 Niegowa
 Obręb: 0013 Niegowa
 Działki nr ewid.: 1884/4, 1885/4, 1883/4

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
 Ul. Sobieskiego 1
 42-320 Niegowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 3d ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy projektu:

zakres opracowania / funkcja/specjalność	imię, nazwisko, numer posiadanych uprawnień budowlanych	pieczęć / podpis osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowującej daną część projektu budowlanego
Projektant architektury	mgr inż. arch. Marcin Ciszewski nr upr. decyzja nr 20/99	
Sprawdzający architektury	mgr inż. arch. Rafał Ciszewski nr upr. decyzja nr 276/94	
Projektant konstrukcji	inż. Grzegorz Sikora nr upr. SLK/4234/POOK/12	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Łukasz Leszczyński nr upr. SLK/4233/POOK/12	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Marcin Wiatr nr upr. SLK/8915/PBE/19	
Sprawdzający instalacji elektrycznych	mgr inż. Mariusz Słabosz nr upr. SLK/8971/PWBE/19	
Projektant instalacji sanitarnych	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/8432/PWBS/19	
Sprawdzający instalacji sanitarnych	mgr inż. Sławomir Łapeta nr upr. SLK/2642/POOS/09	
Projektant inżynierii drogowej	inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/9466/PWOD/21	
Sprawdzający inżynierii drogowej	mgr inż. Damian Okraska nr upr. SLK/8090/PWBD/20	

Numer projektu:

Tom I

Data opracowania 05.2022

II. Projekt architektoniczno-budowlany – opis techniczny

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Mapa do celów projektowych,
- Uchwała nr 68/XII/2007 Rady Gminy Niegowa z dnia 31 października 2007r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa dotyczącej miejscowości Niegowa,
- Prawo budowlane Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. Zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2017 r. poz. 2285),
- Prawo wodne ustawa z dn. 20 lipca 2017r (Dz. U. z 2020 r poz. 310 z późn. zm.),
- Prawo Ochrony Środowiska z ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r (Dz. U. nr 62 poz. 627 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. 2009 nr 124 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169),

Normy związane:

PN-EN 1991-1-1	Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1 -1: Oddziaływanie ogólne, ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe
PN-EN 1991-1-3	Oddziaływanie na konstrukcje Część 1-3 Oddziaływanie ogólne– obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4	Oddziaływanie na konstrukcje Część 1-4 Oddziaływanie ogólne – obciążenie wiatrem
PN-EN 1992-1-1	Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1	Projektowanie konstrukcji stalowych Cześć 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1995-1-1	Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1, Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
PN-EN 1996-1-1	Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1 Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1997-1	Projektowanie geotechniczne Część 1 Zasady ogólne
PN-EN 13162	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
PN-EN 13163	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja

2 Zakres opracowania i cel opracowania

Przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany dotyczy zmiany sposobu użytkowania budynku usługowego wraz z termomodernizacją i przebudową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn. "Adaptacja poprzez przebudowę i termomodernizację budynku na remizę strażacką dla potrzeb OSP Niegowa" na budynek administracji publicznej. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Niegowie przy ul. Leśnej na działkach gruntu o numerach ewidencyjnych 1885/4, 1884/4, 1883/4.

Do przedmiotowego opracowania dołączono opis techniczny oraz rysunki projektowanego obiektu budowlanego.

3 Rodzaj i kategoria budowlana obiektu

1. Budynek administracji publicznej – remiza OSP Niegowa – kat. XVI
2. Dojścia, dojazdy place manewrowe- kat. VIII

4 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek przeznaczony będzie do celów statutowych działalności OSP Niegowa. Przedmiotowy budynek jest wolnostojącym budynkiem, który dotychczas pełnił funkcję handlowo-magazynową. Istniejący budynek stanowi konstrukcyjnie samodzielną całość. Przedmiotowy budynek to dwukondygnacyjny budynek użyteczności publicznej podzielony na strefę socjalno-biurową oraz wbudowany garaż dla wozów bojowych straży pożarnej. W strefie socjalno-biurowej znajdować się będą takie pomieszczenia jak: na parterze aneks kuchenny, jadalnia, szatnia, toaleta dla osób niepełnosprawnych, łazienka i pralnia. Na piętrze znajdować się będzie sala konferencyjna, sala spotkań koła gospodyń wiejskich oraz toaleta. Dostęp do pomieszczeń od zewnątrz zostanie zapewniony przez wydzielony wiatrołap oraz korytarz oraz wejście przez pomieszczenie jadalni nad którym zostanie zamontowana kurtyna powietrzna. W

budynku zaprojektowano łazienki z ustępem, prysznicem, pisuarem i umywalka. Ustępy z wydzielonymi przedsionkami. W budynku zaprojektowano pomieszczenie gospodarcze oraz techniczne służące do obsługi budynku i terenu działki gruntu, na którym zlokalizowano budynek.

Przewiduje się, że budynek będzie użytkowany okresowo przez jednostkę OSP składającą się z około 25 strażaków, w budynku nie przewiduje się przewidywania więcej niż 49 osób jednocześnie. Budynek będzie pełnił funkcję siedziby OSP Niegowa, będzie miejscem szkolenia się strażaków ochotników oraz miejscem przygotowania się do akcji ratunkowych. W budynku przewidziano wydzielenie pomieszczenia dla KGW wykorzystywanego okresowo przez stowarzyszenie.

5 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek podlegający przebudowie i zmianie sposobu użytkowania stanowi wolnostojący budynek administracji publicznej, jest to budynek o zwartej bryle, wybudowany na planie prostokąta. Budynek posiada suterенę zlokalizowaną w południowej części budynku pod klatką schodową i zaadaptowaną kotłownią na pomieszczenie techniczne. Przebudowa istniejącego budynku nie wpływa na jego formę architektoniczną. Nie zmieniają się gabaryty budynku, nie podlega przebudowie pokrycie dachu. Budynek posiada dwukondygnacyjny, wykonany w technologii szkieletowej ze ścianami wypełniającymi wykonanymi z cegły wapiennej i pustaków żużlowych. Budynek jest pokryty dachem dwuspadowym o symetrycznym kącie pochylenia połaci o kącie równym 3.5-4.0°. Dach budynku zostanie pokryty membraną wodoodporną układaną na warstwie termoizolacyjnej. Na dachu budynku planuje się wykonanie baterii paneli fotowoltaicznych zgodnie z projektem technicznym elektryki.

6 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

6.1 Budynek OSP Niegowa

Kubatura	2569,00	m ³
Powierzchnia zabudowy	395,84	m ²
Powierzchnia użytkowa	434,22	m ²
Powierzchnia całkowita	558,58	m ²
Długość	31,33	m
Szerokość	12,85	m
Wysokość	7,30	m

Liczba kondygnacji	2	kond.
Liczba lokali mieszkalnych	0	lokal

6.2 Zestawienie pomieszczeń

Zestawienie pomieszczeń - suterena			
P01	Pomieszczenie techniczne	9,84	m ²
P02	Klatka schodowa	12,00	m ²

Zestawienie pomieszczeń - parter			
01	Wiatrołap	5,84	m ²
02	Zaplecze	12,77	m ²
03	Jadalnia	21,72	m ²
04	Hol	14,48	m ²
05	Garaż	215,10	m ²
06	Magazynek	16,87	m ²
07	Szatnia	5,11	m ²
08	Pralnia	4,88	m ²
09	Przedsionek	2,49	m ²
10	WC	6,82	m ²
11	Natrysk	3,66	m ²
12	WC Niepełnosprawni	4,72	m ²

Zestawienie pomieszczeń - poddasze			
101	Kl. Schodowa	6,97	m ²
102	Biuro	14,60	m ²
103	Hol	10,01	m ²
104	Sala zebrań	40,58	m ²
105	Przedsionek	5,97	m ²
106	WC damski	5,61	m ²
107	WC męski	4,63	m ²
108	KGW	25,36	m ²
109	Zaplecze	6,03	m ²

7 Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek OSP Niegowa został zlokalizowany w obszarze makroregionu Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, w której utwory mezozoiczne o rozciągłości warstw NE-SE i zapadaniem na NE pod niewielkim kątem, zalegają niezgodnie na paleozoicznym podłożu i są pokryte osadami czwartorzędowymi. W obszarze, na którym planuje się inwestycje przeprowadzono analizę makroskopową gruntu stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych oraz glin piaszczystych.

7.1 Analiza warunków posadowienia budynku

Stwierdza się, że w rejonie, na którym zlokalizowano obiekt budowlany występują proste warunki gruntowe. Do których zalicza się warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych takich jak kurzawka, sufozje lub utwory krasowe. Zalegające na terenie inwestycji nasypy niekontrolowane oraz gleba ze względu na swoją ściśliwość nie nadają się do bezpośredniego posadowienia jak i wykonywania posadzki. Należy przewidzieć wymianę gruntów w tym obszarze. Warstwy gruntów niespoistych wykształcone w postaci piasków średnich, natomiast warstwy gruntów spoistych wykształcone w postaci glin piaszczystych i pylastych stanowią podłoże o wysokich parametrach fizyko-mechanicznych dla posadowienia bezpośredniego obiektu. W przypadku wykrycia przewarstwień gruntu o parametrach inne niż w przedmiotowej dokumentacji oraz projekcie technicznym należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

7.2 Kategoria geotechniczna obiektu

Kategoria geotechniczna: pierwsza; warunki posadowienia proste

8 Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z budynku przez osoby niepełnosprawne o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze

Przedmiotowy budynek został wyposażony w drzwi bez progowe o szerokości w świetle 90 cm. Zaprojektowano ustęp dla osób niepełnosprawnych z wyznaczoną strefą manewrową o średnicy 150 cm. Zgodnie z § 54 ust. 1 (Dz. U. z 2019. Poz. 1065) przedmiotowy budynek nie jest przeznaczony do przebywania więcej niż 50 osób, w przedmiotowym budynku różnica

poziomów pomiędzy piętrami nie przekracza 9,5m a budynek zakwalifikowano jako budynek niski, dla tego typu budynku nie wymaga się stosowania wewnętrznych urządzeń dźwigowych. W celu zapewnienia dostępu do wszystkich pomieszczeń budynek należy wyposażyć w mobilne urządzenie do pokonywania barier architektonicznych i transportu osób z niepełnosprawnością ruchową.

9 Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe, podziemne, istniejący drzewostan. Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie minimalne. Budynek nie będzie stanowił zagrożenia dla świata roślinnego. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć poprzez: odpowiednią organizację robót dobór materiałów, sprzętu i środków transportowych spełniających wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do produkcji. W budynku będą wytwarzane odpady komunalne. Ilość wytwarzanych odpadów zależna będzie stała w ciągu roku. Przyjęte wyposażenie technologiczne, a w szczególności rozwiązania techniczne – ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej będą opierać się o konwencjonalne nośniki energii w postaci energii elektrycznej i energii słonecznej pochodzącej z paneli fotowoltaicznych. Obiekt nie stanowi zagrożenia dla stanu czystości powietrza z procesów technologicznych oraz uzyskiwania ciepła. Zastosowane źródła ciepła nie wymagają konieczności wyliczenia stężenia zanieczyszczeń do powietrza, zaprojektowane urządzenie odpowiednia dyrektywie ERP, użycie pompy ciepła nie wykracza poza zakres powszechnego korzystania ze środowiska naturalnego. Zaprojektowana bryła budynków oraz materiału użyte do jego wzniesienia nie wymagają wysokoenergetycznego dostarczenia energii do prowadzenia określonej funkcji użytkowej w obiekcie. Przedmiotowa inwestycja polegająca na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynku OSP Niegowa zgodnie rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) ***nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko.***

9.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

- Przewidywane zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo gospodarczych: 0,5m³/d;
- Przewidywana ilość odprowadzanych ścieków bytowo gospodarczych: 0,5 m³/d.
Ścieki bytowe będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej;
- Wody opadowe odprowadzone będą na teren zielony oraz do gminnej sieci kanalizacji ogólnospławnej w ilości około 1200 m³/rok.

9.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

W trakcie użytkowania budynku przewiduje się emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w postaci pyłu PM₁₀, CO₂, CO, NO_x, SO_x. Wielkość emisji uzależniona będzie od pory roku i zmienna w okresie użytkowania budynku. Zasięg emisji spalin dla mikro instalacji nie jest wyznaczalny. Spalanie paliw kopalnych służące do celów bytowo-socjalnych nie wykracza poza zakres powszechnego korzystania ze środowiska zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219 tj.) art. 4. Zaprojektowano budynek administracyjny o energochłonności nie przekraczającej 45 kWh/m²rok.

Maksymalna ilość emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery w trakcie eksploatacji obiektu budowlanego zestawiono w tabeli poniżej.

Rodzaj paliwa: **energia słoneczna (50%)/energia elektryczna (50%)**

Wartość opałowa (Wo): **3,6 MJ/kWh**

rodzaj zanieczyszczenia	emisja jednostkowa	jednostka	maksymalna wielkość emisji	jednostka
CO ₂	698	kg/MWh	24594,030	kg/rok
CO	0,203	kg/MWh	7,153	kg/rok
NO _x	0,522	kg/MWh	18,393	kg/rok
SO _x	0,509	kg/MWh	17,935	kg/rok
pył PM ₁₀	0,026	kg/MWh	0,916	kg/rok

9.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Odpadami powstałymi w trakcie realizacji obiektu będą ścinki materiałów budowlanych takich jak elementy murowe, tworzywa sztuczne oraz komponentów służących do wbudowania materiałów budowlanych w tym opakowania, z których wykonany zostanie projektowany budynek.

Kody odpadów mogących powstać w trakcie okresu życia obiektu budowlanego:

kod odpadu	nazwa odpadu
02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)
17 00 00	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 04 00	odpady i złomy metaliczne oraz stopy metali
17 09 00	Inne odpady z budowy, remontu i demontażu

Ilość wytwarzanych odpadów będzie zmienna w zależności od technologii wykonywania robót oraz ich jakości.

W trakcie użytkowania obiektu budowlanego wytwarzane będą odpady komunalne. Na obszarze, w którym projektuje się budynek OSP Niegowa prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. W celu prowadzenia selektywnej zbiórki zaprojektowano punkt selektywnej zbiórki odpadów składający się z koszy na:

- papier,
- szkło,
- metale,
- tworzywa sztuczne,
- bioodpady,

Ilość wytwarzanych odpadów oszacowano na podstawie danych statystycznych, szacuje się, że jeden użytkownik będzie wytwarzać 80 kg/rok. Budynek będzie użytkowany przez około 40 osób pracujących rotacyjnie, roczna ilość odpadów wytwarzana w budynku będzie wynosić około 3200 kg/rok.

9.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Nie przewiduje się występowania promieniowania w tym promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego ani emisji drgań i hałasu wykraczających poza zakres powszechnego korzystania ze środowiska zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219 tj.) art. 4. Sygnały dźwiękowe emitowane przez syreny alarmowe będą miały charakter przejściowy i nie będą oddziaływać na środowisko.

9.5 Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Teren, na którym planuje się wykonywanie robót budowlanych znajduje się na gruntach rolnych VI klasy oraz na obszarze gruntów budowlanych wyłączonych z produkcji rolniczej. W

celu przebudowy dojazdu do obiektów budowlanych planuje się przekształcenie gruntów rolnych na cele budowlane i w ich obszarze zaniechanie produkcji rolnej. Na terenie nieruchomości inwestora występują zadrzewienia różnego typu są to głównie samosiejki olchy, brzozy i innych o średnicach pni 10-20 cm. Zgodnie z obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 maja 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098) zgodnie z art. 83f ust. c. nie jest wymagana zgoda na wycinkę drzew o średnicy do 50 cm. W trakcie realizacji inwestycji nie przewiduje się trwałego obniżenia zwierciadła wód gruntowych. Oddziaływanie na środowisko będzie minimalne. Budynek nie będzie stanowił zagrożenia dla świata roślinnego. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych.

10 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

10.1 Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

1. Dane budynku

1.1. Dane adresowe:

Nazwa budynku:

Adres budynku: Niegowa, gm. Niegowa

1.2. Dane geometryczne:

Przeznaczenie budynku: Użyteczności publicznej

Strefa klimatyczna: III

Stacja meteorologiczna: Częstochowa

Powierzchnia zabudowy $A_z=395,84 \text{ m}^2$

2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

2.1.1. System projektowany

Lp	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	17760,6
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	17760,6

2.1.2. System alternatywny

Lp	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	35521,1

2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

2.2.1. System projektowany

Lp	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	2512,3
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	2512,3

2.2.2. System alternatywny

Lp	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	5024,7

2.3. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu chłodzenia

2.3.1. System projektowany

Lp	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{C,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1114,0

2.3.2. System alternatywny

Lp	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{C,nd}$ [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1114,0

3. Dostępne nośniki energii

- sieci elektroenergetyczne
- paliwa stałe kopalne
- paliwa stałe pochodzenia roślinnego
- energia słoneczna

4. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	TAK, Źródło 'Pompa ciepła' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna o $wH=0,00$, typu Pompy ciepła typu woda/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) o sprawności wytwarzania $hH,g=3,60$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji $hH,e=0,88$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $hH,d=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $hH,s=1,00$ Urządzenie pomocnicze Napęd pomocniczy i	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna, typu Pompy ciepła typu woda/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) o sprawności wytwarzania $hH,g=3,60$, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji $hH,e=0,88$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $hH,d=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $hH,s=1,00$.

		regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ² o mocy elektrycznej qel=0,15 W/m ² , czasie działania tel = 3900 h/rok i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową Eel,pom = 1213,175574 kWh/rok., Źródło 'Nowe źródło ogrzewania' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o wH=3,00, typu Pompy ciepła typu woda/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) o sprawności wytwarzania hH,g=3,60, Ogrzewanie wodne z grzejn. członow. lub płytow. w przyp. regul. central. i miejsc. z zaworem termost. P-2K o sprawności regulacji hH,e=0,88, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu hH,d=0,96, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji hH,s=1,00.	
2	System wentylacji	TAK; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza Vve1=2080,40 m ³ /h, Vve2=83,22 m ³ /h, Vve3=0,00 m ³ /h, Vve4=624,12 m ³ /h.	TAK; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza Vve1=2080,40 m ³ /h, Vve2=83,22 m ³ /h, Vve3=0,00 m ³ /h, Vve4=624,12 m ³ /h.
3	System ciepłej wody	TAK, Źródło 'Pompa ciepła' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o wW=3,00, typu Pompa ciepła typu woda/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania hW,g=3,00, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi nieizolowanymi i izolowanymi przew. rozprzewadzającymi o sprawności przesyłu hW,d=0,60, System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji hW,s=1,00 Urządzenie pomocnicze Napęd pomocniczy i regulacja kotła do przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni Af powyżej	NIE.

		<p>250 m² o mocy elektrycznej $q_{el}=0,5$ W/m², czasie działania $t_{el} = 410$ h/rok i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową $E_{el,pom} = 425,129902$ kWh/rok., Źródło 'Panele fotowoltaiczne' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna o $wW=0,40$, typu Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie o sprawności wytwarzania $hW,g=3,00$, Centr. podgrz. wody — sys. z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi nieizolowanymi i izolowanymi przew. rozprzodającymi o sprawności przesyłu $hW,d=0,60$, System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $hW,s=1,00$.</p>	
4	System chłodzenia	<p>TAK, Źródło 'Agregaty chłodnicze' o udziale procentowym 100,00 % Agregaty do schładzania cieczy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem, Sprężarki spiralne typu scroll + czynnik R410A ESEER=5,60, typu Jednoprzewodowa instalacja powietrzna o sprawności rozdziału $hC,d=1,00$, Instalacje hydrauliczne systemu chłodzenia wyposażone w zawory regulacyjne dwudrogowe zainstalowane przy chłodnicach powietrza o sprawności regulacji $hC,e=1,00$, System chłodzenia bez zasobnika chłodu o sprawności akumulacji $hC,s=1,00$ Urządzenie pomocnicze Pompy obiegowe w systemie ogrzewania z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 12°C w budynku o powierzchni A_f do 250 m² o mocy elektrycznej $q_{el}=0,3$ W/m², czasie działania $t_{el} = 5700$ h/rok i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową $E_{el,pom} = 3546,205524$ kWh/rok.</p>	NIE.

5. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

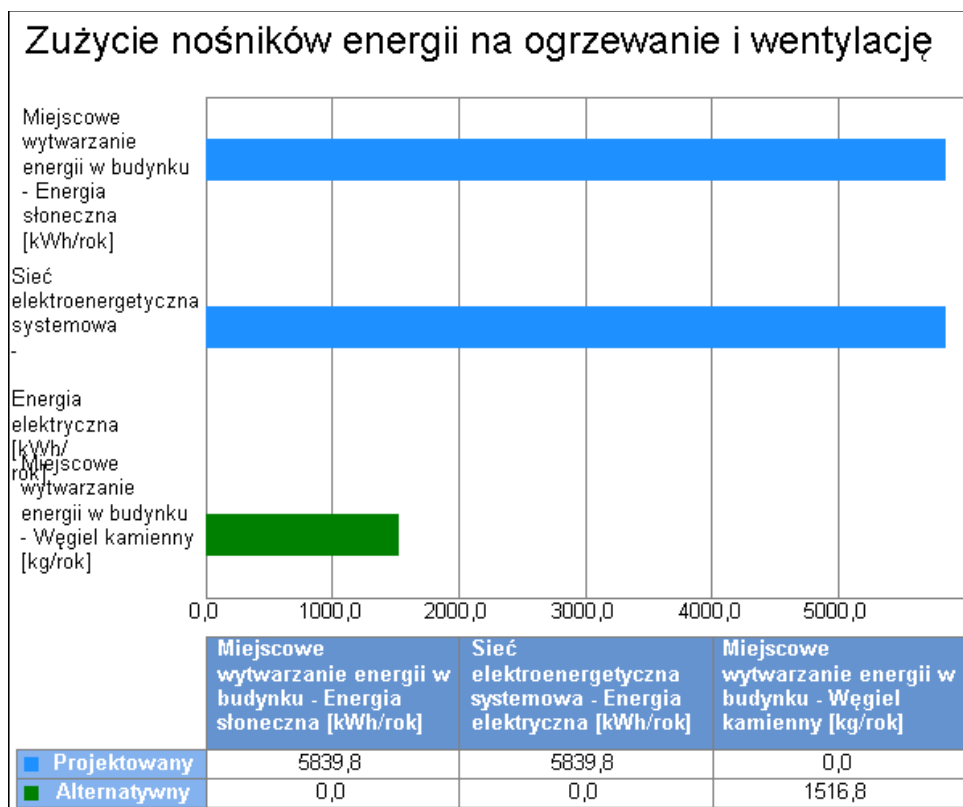
5.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	3,04	1,00	kWh/kWh	5839,8	5839,8	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	3,04	1,00	kWh/kWh	5839,8	5839,8	kWh/rok

6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	100,0	3,04	7,70	kWh/kg	11679,7	1516,8	kg/rok

6.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

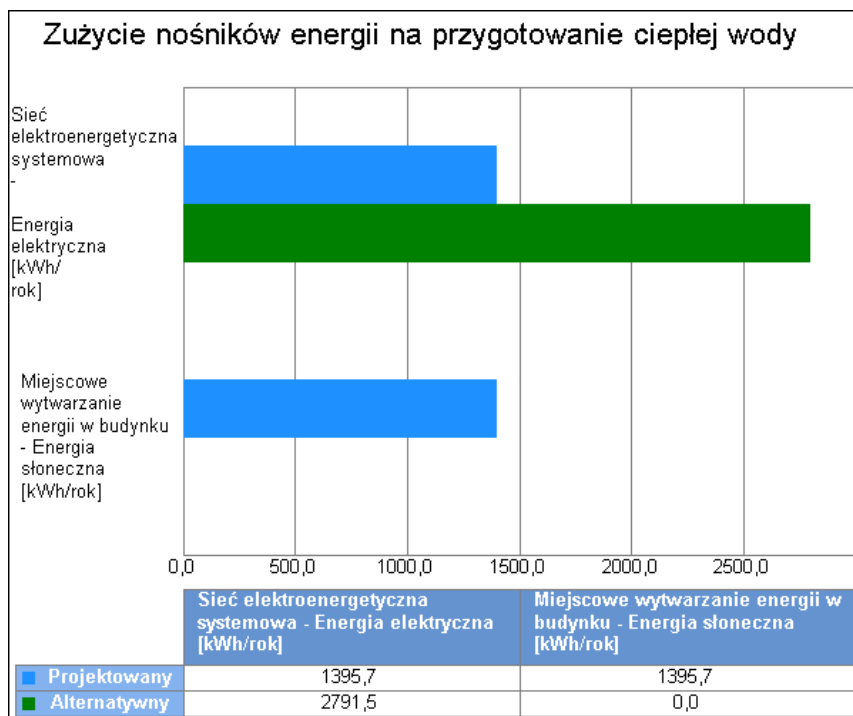
7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{w,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	1,80	1,00	kWh/kWh	1395,7	1395,7	kWh/rok
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	1,80	1,00	kWh/kWh	1395,7	1395,7	kWh/rok

7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{w,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,80	1,00	kWh/kWh	2791,5	2791,5	kWh/rok

7.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

8. Charakterystyka źródeł chłodu systemu chłodzenia

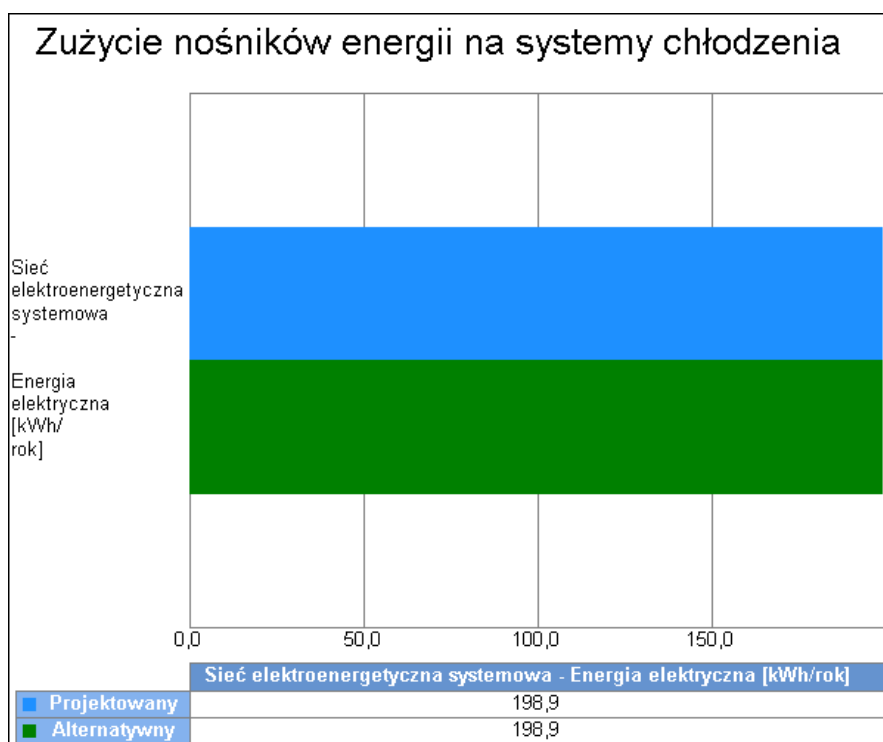
8.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{C,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,C}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	5,60	1,00	kWh/kWh	198,9	198,9	kWh/rok

8.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{C,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,C}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	5,60	1,00	kWh/kWh	198,9	198,9	kWh/rok

8.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu chłodzenia

10. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

10.1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
System chłodu								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000

10.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	kg/Mg	19,200000	1,000000	45,000000	2000,000000	10,500000	0,350000	0,014000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
System chłodu								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000

11. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

11.1. Budynek projektowany

System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	53,1425	13,4316	4,0295	4741,9426	8,7597	0,0158	0,0003
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	12,7012	3,2102	0,9631	1133,3397	2,0936	0,0038	0,0001
System chłodu	kg/rok	1,8102	0,4575	0,1373	61,5250	0,2984	0,0005	0,0000
Calkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	67,6539	17,0993	5,1298	6036,8072	11,1517	0,0201	0,0004

11.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	29,1233	1,5168	68,2578	3033,6783	15,9268	0,5309	0,0212
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	25,4024	6,4204	1,9261	2266,6793	4,1872	0,0075	0,0002
System chłodu	kg/rok	1,8102	0,4575	0,1373	161,5250	0,2984	0,0005	0,0000
Calkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	56,3359	8,3948	70,3211	5461,8826	20,4124	0,5390	0,0214

12. Bezpośredni efekt ekologiczny

12.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO₂	67,653874	56,335946	11,317928	16,73
NO_x	17,099331	8,394758	8,704573	50,91
CO	5,129799	70,321138	-65,191339	-1270,84
CO₂	6036,807248	5461,882636	574,924612	9,52
PYŁ	11,151738	20,412410	-9,260673	-83,04
SADZA	0,020073	0,538968	-0,518895	-2585,02
B-a-P	0,000401	0,021397	-0,020996	-5229,82

13. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

13.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu(Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

13.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO ₂	1,00	67,653874	56,335946	67,653874	56,335946
NO _x	0,50	17,099331	8,394758	8,549665	4,197379
PYŁ	0,50	11,151738	20,412410	5,575869	10,206205
SADZA	2,50	0,020073	0,538968	0,050183	1,347419
B-a-P	20000,00	0,000401	0,021397	8,029251	427,944597
Łączna emisja równoważna				89,858842	500,031547

13.4. Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 456,5% (410,17 kg/rok) korzystniejszym niż wariant alternatywny.

14. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

14.1 Budynek projektowany

Lp	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Je dn.	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	0,00	zł/kWh	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,60	zł/kWh	

14.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Je dn.	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	0,80	zł/kg	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,60	zł/kWh	

15. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	5839,83	kWh/rok	0,00	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	5839,83	kWh/rok	3503,90	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	50,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	50,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	4703,90	
Koszty inwestycyjne					
Lp	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	pompa ciepła	1,0	30000,00	36900,00	
2	Instalacja grzewcza	1,0	20000,00	24600,00	

Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	61500,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	1516,84	kg/rok	1213,47	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	50,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	50,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	2413,47	
Koszty inwestycyjne					
Lp	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Kocioł na węgiel	1,0	12000,00	14760,00	
2	instalacja grzewcza	1,0	20000,00	24600,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	39360,00	

16. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1395,74	kWh/rok	837,44	
2	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	1395,74	kWh/rok	0,00	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	...	
Koszty inwestycyjne					
Lp	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	instalacja	1,0	15000,00	18450,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	18450,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna	2791,48	kWh/rok	1674,89	

	systemowa - Energia elektryczna				
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1674,89	
Koszty inwestycyjne					
Lp	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Instalacja cwu	1,0	15000,00	18450,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	18450,00	

17. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu chłodzenia

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	198,92	kWh/rok	119,35	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	50,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	50,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{C,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1319,35	
Koszty inwestycyjne					
Lp	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Agregaty	1,0	30000,00	36900,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{C,I} =$			zł	36900,00	

Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	198,92	kWh/rok	119,35	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	50,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	50,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{C,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1319,35	
Koszty inwestycyjne					
Lp	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Agregaty	1,0	30000,00	36900,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{C,I} =$			zł	36900,00	

19. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

19.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	4703,90	2413,47
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	48,69
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	61500,00	39360,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	36,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	8,38	4,30
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	109,50	70,08
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	2290,43
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-9,67

WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym

19.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	...	1674,89
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	...
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	18450,00	18450,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	...	2,98
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	32,85	32,85
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	...
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	...

19.3 Analiza systemu chłodzenia

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{C,E}$ zł/rok	1319,35	1319,35
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	0,00
Koszty inwestycyjne $K_{C,I}$ zł	36900,00	36900,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	2,35	2,35
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	65,70	65,70
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	0,00
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	...

11 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Zaprojektowano system ogrzewania w oparciu o pompę ciepła. Zaprojektowano nowoczesne urządzenia wyposażone w sterowniki sezonowej pracy instalacji oraz w czujniki termostaticzne zainstalowane na instalacji grzewczej sterujące optymalną pracą instalacji. W celu ograniczenia nadmiernego przegrzewania pomieszczeń zaprojektowano zawory termostaticzne na odbiornikach ciepła. Ze względu na charakter budynku nie przewiduje się montażu podzielników ciepła.

12 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

12.1 Zasadnicze elementy konstrukcyjne i budowlane obiektów

- **Wykopy**

Wykop wykonać według rysunku fundamentów, wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi, zalaniem wodą lub przemarzaniem w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy

- **Fundamenty**

Zaprojektowano ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe o wysokości 40 cm i szerokości 60 cm pod ścianę w pomieszczeniu technicznym oraz stopy fundamentowe pod słupy bram wjazdowych do garażu o wymiarach 120x120x40 cm, wykonane z betonu klasy C20/25, projektuje się zbrojenie podłużne zabezpieczające konstrukcje przed nierównomiernemu osiadaniu budynku. Zbrojenie podłużne wykonać czterema prętami o średnicy Ø12 mm ze stali A-IIIN. Zbrojenie poprzeczne należy wykonać strzemionami 6 mm w rozstawie co 20 cm ze stali A-0 (St0S). Pod ławą fundamentową należy wykonać warstwę chudego betonu B10 grubości 10cm. Podstawa fundamentu musi być usytuowana poniżej lokalnej granicy przemarzania na obszarze przedmiotowej inwestycji jest to głębokość około 1,2 m pod poziomem gruntu. Szczegółowe rozwiązania projektowe opisano w projekcie technicznym.

- **Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych o grubości 25 cm, na zaprawie cementowej jako ściana dwuwarstwowa, miejscami zakończony wieńcem

żelbetowym. Do przebudowy obiektu należy użyć elementów murowych o wytrzymałości fb 15 MPa, zaprawa o wytrzymałości 10 MPa. Izolacja termiczna ścian fundamentowych Styropianem XPS lub płytami z polistyrenu ekstrudowanego - steinodur gr.10 cm wg rys. ściany zewnętrznej w projekcie technicznym. Izolacja przeciwwilgociowa powinna zapewniać zabezpieczenie muru przed podciąganiem kapilarnym, należy zapewnić ciągłość izolacji a wszelkie jej uszkodzenia naprawić w zależności od użytego materiału. Izolacje poziome wykonać pod ścianą fundamentową z papy bitumicznej lub bez spoinowej masy bitumicznej - drugą warstwę izolacji poziomej wykonać pod ścianą parteru i połączyć szczelnie z izolacją podposadzkową oraz pionową izolacją ściany fundamentowej. Izolacja pionowa powinna składać się z dwóch warstw systemowej masy bitumicznej umieszczonej na oczyszczonej i zagruntowanej preparatem gruntującym ścianie fundamentowej. W gruntach ilastych należy zastosować dodatkową warstwę izolacji przeciw wilgociowej w postaci masy elastomerowej wykonanej na wysokości 50 cm ponad poziom gruntu nieprzepuszczalnego. Do uszczelnienia przejść instalacyjnych oraz pod trzpieniami i słupami żelbetowymi zastosować krystaliczną zaprawę uszczelniającą, na styku ławy i ściany fundamentowej wykonać wyoblenie z systemowej masy bitumicznej lub zagruntowanej zaprawy cementowej, albo zastosować systemową taśmę uszczelniającą; izolację wykonać wg. projektu technicznego używać systemowych materiałów izolacyjnych jednego producenta.

- **Ściany konstrukcyjne**

Zaprojektowano ściany nośne wykonane z pustaków ceramicznych o grubości 18,8 cm, 24 cm o klasie wytrzymałości minimum 10 MPa, zaprawa spoin o wytrzymałości min. 5 MPa. Zaprojektowano ściany zewnętrzne dwuwarstwowe ocieplone styropianem EPS 80-036 o grubości 20 cm. Ściany nośne wykonywane w technologii tradycyjnej układane na zakład co najmniej 1/3 długości. Należy stosować na narożnikach pustaki narożnikowe lub wykonać trzpienie żelbetowe.

- **Ścianki działowe**

Zaprojektowano ścianki działowe wykonane z bloczków z betonu komórkowego Ytong na zaprawie cienkowarstwowej o grubości muru 12 cm, z płyt GKI na stelażu aluminiowym o grubości 10 cm (w pomieszczeniach sanitarnych jako wydzielające ustępy na 2,3m).

- **Tynki i okładziny zewnętrzne**

Tynki silikonowe lub silikatowe, ew. silikonowo silikatowe. Obudowa rynien (gzyms) i frontonu z płyt kompozytowych. Kolorystyka elewacji według projektu elewacji.

- **Tynki wewnętrzne**

Tynki wewnętrzne gipsowe lub cementowo-wapienne o grubości 1,5 cm, pokryte farbami lateksowymi lub mineralnymi.

- **Słupy i trzpień konstrukcyjne**

Słupy i trzpień żelbetowe wykonane jako żelbetowe lane na mokro z betonu C25/30, zbrojone stalą B500SP. Otulina zbrojenia zgodnie z warunkami ochrony pożarowej dla danej kategorii obiektu budowlanego. Szczegółowe rozwiązania projektowe opisano w projekcie technicznym.

- **Wieńce i belki żelbetowe**

Wieńce i belki żelbetowe wykonane jako żelbetowe lane na mokro z betonu C25/30, zbrojone stalą B500SP. Otulina zbrojenia zgodnie z warunkami ochrony pożarowej dla danej kategorii obiektu budowlanego. Szczegółowe rozwiązania projektowe opisano w projekcie technicznym.

- **Strop**

Istniejący strop nad kondygnacjami znajduje się w dobrym stanie technicznym nie wskazuje deformacji nadaje się do użytkowania. Warstwy wykończeniowe powinny składać się z następujących:

- a) Płytki ceramiczne na zaprawie klejowej
- b) w/w wyrównawcza
- c) folia paroizolacyjna
- d) Styropian EPS 200 – 5 cm
- e) Izolacja przeciwwodna
- f) Istniejący strop
- g) Tynk cementowo-piaskowy
- h)

- **Dach**

Budynek posiada dach dwuspadowy pokryty papą asfaltową, posiada wyłazy dachowe, otwory wentylacyjne i kominy do przebudowy. Na dachu przedmiotowego budynku

zaprojektowano baterię paneli fotowoltaicznych. Układ warstw konstrukcyjnych dachu powinien składać się z następujących warstw:

- a) Membrana dachowa wodoodporna i odporna na działanie UV
- b) Pianka PUR zamkniętokomurkowa – 7 cm
- c) Płyty korytkowe oparte na płatwiach betonowych – 7 cm
- d) Piana PUR otwartokomórkowa 15 cm
- e) Paraizolacja
- f) Sufit podwieszany z płyt GKF

Pianka termoizolacyjna zarówno wewnętrzna jak i zewnętrzna powinny zostać ułożone po zamontowaniu stelażu na panele fotowoltaiczne oraz po zamontowaniu stelażu pod sufit podwieszany.

- **Posadzki na gruncie**

Posadzki w części socjalno-biurowej budynku powinny się składać z następującego układu warstw:

- Płytki ceramiczne
- Elastyczna zaprawa klejowa,
- Wylewka betonowa 5 cm,
- Warstwa ochronna – folia PE,
- Styropian EPS 200 - gr 15 cm,
- Izolacja p/wilgoc. Papa termozgrzewalna
- Preparat gruntujący
- Warstwa chudego betonu gr.10 cm
- Ubity i zagęszczony piasek

Posadzki w garażu powinny się składać z następującego układu warstw:

- Utwardzenie powierzchniowe żywica,
- Płyta betonowa z betonu klasy C30/35 klasa środowiska XF4 zbrojenie dolne pręty o średnicy 12 mm klasy AIII N (RB500) rozstaw prętów 17x17 cm. Zbrojenie rozproszone polipropylenowe 0,6-1,0 kg/m³. Szczeliny dylatacyjne o pow nie większej niż 35 m², szczeliny wypełnione cementową masą zalewową – grubość płyty 25 cm,
- Ubity i zagęszczony piasek E₂>120 MPa

- **Wykładziny ścian**

płytki ceramiczne, gres – dotyczy pomieszczeń gospodarczych, WC, pomieszczenie techniczne, pralnia c.o. łazienek do wysokości 2,00 m, należy wykonać izolację przeciwwilgociową w narożnikach zastosować taśmy uszczelniające. Zastosować wysoko elastyczną zaprawę klejową oraz fugi trwale elastyczne.

- **Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie ścian, parapetów oraz dachów należy z blachy tytanowej powlekanej o grubości min. 0,8mm.

- **Kominy**

Kominy murowane z prefabrykowanych kształtek kominowych, łączony system spalinowy i wentylacyjny.

- **Stolarka okienna i drzwiowa**

Drzwi wewnętrzne wykonane z PCV, drewna lub konstrukcja aluminiowa do uzgodnienia z Inwestorem.

- **Rynny i rury spustowe**

Rury spustowe systemowe pochodzące od jednego producenta kotwione do muru zgodnie z wymaganiami producenta systemu rynnowego. Rynny wyposażone w kosze zabezpieczające przed zamuleniem i zapchaniem. Rury spustowe wyposażone w kształtki rewizyjne tzw. Gejgery.

- **Kolektory fotowoltaiczne**

Na dachu budynku zaprojektowano baterię kolektorów fotowoltaicznych. Panele fotowoltaiczne należy zamocować do systemowego stelaża montażowego. Stelaż należy przymocować do płatwi betonowych. Stelaż należy przymocować do konstrukcji nośnej dachu przed ułożeniem warstwy przeciwwodnej i izolacji termicznej.

- **Ogrodzenie i bramy**

Ogrodzenie systemowe o wys. 1,70 m np. Panel kratowy słupki 60x40 mm. Drut poziomy (podwójny) 2x8 mm, pionowy o śr. 6 mm. Oczka 50x200 mm. Szerokość panela 2,52 m-2,50 m. Montaż za pomocą uchwytów montażowych. Brama przesuwna szer. 6,00 m, wys. 1,7 m. Wypełnienie kształtownikami zamkniętymi 25x25 mm spawanymi do konstrukcji zgodnie z projektem technicznym. Brama wjazdowa otwierana na sygnał SOS.

- **Mury oporowe**

Zaprojektowano mur oporowy prefabrykowany typu L o wysokości 120 cm na granicy w granicy działki 1885/2. W celu uregulowania stosunków wodnych należy od strony wysokiej muru oporowego zabudować drenaż. Szczegółowe wymagania dla muru oporowego opisano w projekcie technicznym.

12.2 Instalacja elektryczna

Podstawowe założenia

Napięcie zasilania:

- napięcie zasilania- 3x400/230 V, 50 Hz
- układ sieci nN - zasilanie TN-C-S

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:

- samoczynne wyłączenie zasilania.

Przyłącz kablowy 0,4 kV nn

Linie WLZ prowadzić od złącza kablowo pomiarowego (wg opracowania Tauron Dystrybucja SA) do projektowanej rozdzielnicy głównej budynku TG Linie WLZ wykonać kablem typu NA2XH-J 0.6/1kV 4x50 mm²

Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Przyłączenia. W rozdzielnicy TG projektuje się wyłącznik główny prądu z wyzwalaczami wzrostowymi w funkcji Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu.

Instalacja uziemiająca

Wykonać instalację uziemiającą dla projektowanych RGpoż. Wykorzystać uziom otokowy. Wymagana rezystancja uziomu $R_u < 10 \Omega$.

Instalacje wewnętrzne:

- Oświetlenie ogólne,
- Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne,
- Instalacja siły i gniazd wtykowych,
- Instalacja dedykowana komputerów,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Rozprowadzenie energii elektrycznej,
- Rozdzielnice,
- Aparatura modułowa,
- Ochrona przepięciowa wewnętrzna,

- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym,
- Instalacja odgromowa,
- Obliczenia,
- Okablowanie strukturalne.

Instalacje elektryczne należy wykonać kablami/przewodami typu:

- N2XH-J 0.6/1kV 2 x 1,5 mm² - obwody sterownicze,
- N2XH-J 0.6/1kV 3(4,5) x 1,5 mm² - obwody oświetleniowe,
- N2XH-J 0.6/1kV 3 x 2,5 mm² - obwody gniazd wtykowych

230 V oraz komp. typu DATA,

Przewody elektryczne należy układać pod tynkiem oraz w tynku a także w rurach elektroinstalacyjnych bezhalogenowych oraz listwach kablowych i korytach kablowych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym.

Przewiduje się zastosowanie gniazd szczelnych wtykowych, o min. IP 44 – pomieszczenia sanitarne oraz o stopniu ochrony IP 20 – pozostałe pomieszczenia.

Instalacja oświetlenia

Zaprojektowano instalację oświetlenia wg części rysunkowej. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,4m. Oświetlenie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W budynku projektuje się także oświetlenie awaryjne bezpieczeństwa oraz ewakuacyjne. Do wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego doprowadzić fazę kontrolną, której wyłączenie umożliwia test opraw bez pozbawiania napięcia obiektu.

Oprawy oświetlania awaryjnego muszą posiadać moduł autotestu. Wszystkie oprawy muszą posiadać aktualny certyfikat CNBOP.

Instalacja gniazd wtykowych

Zaprojektowano gniazda wtykowe 230V/16A. Instalację wykonać kablami N2XH-J 0.6/1kV 3 x 2,5 mm². W pomieszczeniach wyposażonych w blat gniazda montować 0,2m nad poziomem blatu. W pomieszczeniach wilgotnych, przy umywalkach oraz dedykowany elektrycznym podgrzewaczom wody montować osprzęt IP44.

Instalacja odgromowa

Projektuje się instalację odgromową IV klasy ochronności. Instalację wykonać drutem Fe/Zn fi 8 mm – zwody poziome, pionowe. Przewody odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn Ø8. Przewody odprowadzające ułożyć dodatkowo w rurkach odgromowych samogasnących posiadających certyfikat zgodności z normą PN-EN 62305-3. Przewody odprowadzające sprowadzić do złącz kontrolnych, zlokalizowanych w skrzynkach probierczych o wymiarach 200/200/165, na wysokości 0,5 m nad poziomem ziemi. Ze skrzynek probierczych wyprowadzić przewody uziemiające Fe/Zn 30x4 mm do uziomu otokowego. Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu połączyć z instalacją odgromową. Szczegóły wykonania instalacji odgromowej wg dokumentacji technicznej wykonawczej.

Strefy pożarowe

Przejsie okablowanie teletechnicznego i elektrycznego przez strefę pożarową, należy wykonać o wytrzymałości ogniowej równej lub większej wytrzymałości ogniowej oddzielenia pożarowego danej strefy. Wszystkie przejścia PPOŻ odpowiednio oznaczyć.

Wszystkie przepusty instalacyjne w ścianach i stropie kotłowni wykonać przy pomocy przepustów gazoszczelnych.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Podstawową ochronę przed prądem elektrycznym stanowi izolacja robocza kabli i przewodów oraz obudowy urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto samoczynne szybkie odłączanie zasilania, realizowane za pomocą wyłączników nadprądowych, bezpieczników instalacyjnych oraz wyłączników różnicowo – prądowych.

12.3 Instalacje sanitarne

12.3.1 Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowe odprowadzane będą poza budynek przewodem Ø160 PVC. Ścieki bytowe będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej. Kanalizację wewnątrz budynku należy wykonać w posadzce zgodnie z projektem technicznym instalacji wod-kan. Piony oraz podejścia kanalizacji wykonać z rur i kształtek PVC łączonych na uszczelkę gumową – średnice rur, rozmieszczenie pionów oraz punktów

przyłączeniowych przedstawiono na rysunkach. Piony należy wyprowadzić ponad dach rurami wywiewnymi odpowietrzającymi Ø110. Na pionach należy zamontować rewizje a przejścia przez stropy oraz ściany należy zabezpieczyć rurą osłonową o średnicy większej od rury przewodowej i uszczelnić. Rurociągi kanalizacyjne układane w gruncie lub pod posadzką powinny mieć średnice Ø160 PVC i być układane ze spadkiem co najmniej 2,5%. Na zmianach kierunków należy stosować kształtki o maksymalnym zwrocie 45°.

UWAGA: Przed przystąpieniem do układania leżaków kanalizacji sanitarnej wykonawca powinien sprawdzić rzędną istniejących kanałów i studzienek kanalizacyjnych na zewnątrz budynku w miejscach projektowanych włączeń.

Należy zamontować umywalki ceramiczne oraz kompaktowe miski ustępowe stojące dowolnego producenta. Dobór producenta armatury i ceramiki sanitarnej pozostawia się do dyspozycji inwestora. Podczas wykonawstwa stosowano się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. nr 47/2003, poz. 401.

12.3.2 Instalacja wodociągowa

Woda do budynku zostanie doprowadzona rurociągiem PE100 z gminnej sieci wodociągowej. Instalację wody zimnej do celów bytowych wewnątrz budynku należy układać w peszlach ochronnych i prowadzić możliwie jak najkrótszą drogą do odbiorników, zaleca się lokalizację przewodów wodociągowych bruźdach podtynkowych. Rurociągi wodociągowe powinny być prowadzone prostopadle. Po ułożeniu rurociągów zaleca się wykonanie dokumentacji powykonawczej określającej dokładną lokalizację przewodów lub wykonać dokumentację fotograficzną. Instalację wodociągową należy wykonać z rur i kształtek jednego systemu. Instalację wodociągową należy wykonać z rur ze stali szlachetnej ferrytycznej (bezniklowej) o numerze materiału 1.4521 [AISI 444]. Złączki systemu w rozmiarach od 15mm do 108mm są wykonane z wysokostopowej nierdzewnej stali oznaczonej kodem 1.4404 (AISI 316L) oraz posiadają unikalną uszczelkę spłaszczoną po wewnętrznej stronie zapewniającą 20% większą powierzchnię uszczelniającą. Wszystkie miejsca przejść instalacji przez stropy i ściany należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi. Dojścia do

przyborów należy wykonać poprzez odejścia mocowane do ściany za pomocą płytek montażowych, na końcach odejść należy zamontować zawory ćwierć obrotowe. Wszystkie przewody do wody zimnej, należy prowadzić zgrupowane z przewodami wody ciepłej. Mocowanie przewodów do ścian należy wykonać poprzez zastosowanie rozwiązań systemowych. Po zmontowaniu instalacji i wykonaniu próby szczelności należy zabezpieczyć odcinki poziome instalacji pianką poliuretanową o grubości izolacji dostosowanej średnicy przewodu w celu zabezpieczenia instalacji przed wykraplaniem wody na ścianie rury. Montaż otulin wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Po wykonaniu instalacji należy wykonać jej płukanie do momentu osiągnięcia parametrów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017 poz. 2294.

12.3.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła do ogrzewania pomieszczeń będzie pompa ciepła zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym, w pomieszczeniu garażowym zamontowane zostaną pompy ciepła typu split jednostka zewnętrzna połączona z wewnętrzną zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych. Odbiornikami ciepła w przypadku instalacji grzejnikowej będą grzejniki płytowe zaworowe, pionowe oraz grzejniki łazienkowe. Zaprojektowano grzejniki zaworowe o wydajności cieplnej zgodnej z normą EN 442-2 potwierdzona badaniami przez uznane instytuty europejskie, standardy jakościowe, proces produkcji poparty certyfikatem ISO. Wyposażenie grzejnika zawiera górną pokrywę i osłony boczne, zawór z określoną nastawą, korkiem spustowym, zaślepką i odpowietrznikiem. Pokrywa górna grzejnika z wyraźnie zaokrąglonymi narożnikami montowana klipsami które umożliwiają zdjęcie tej pokrywy i wyczyszczenie grzejnika wewnątrz, bez potrzeby jego demontażu. Każdy grzejnik powinien posiadać wbudowany zawór termostatyczny z nastawą kv. Grzejniki dopuszczone są do pracy w temperaturze 0-110°C i ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa. Grzejniki powinny posiadać zawiesia przymocowane do grzejnika oraz posiadać osłony boczne. Grzejniki powinny być dostosowane do pracy w temperaturze 0-110 °C i ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa. Zaprojektowano instalację wykonaną z rur ze stali niestopowej o kodzie *E 220 CR2S4 (mat.n° 1.0215). Złączki systemu w rozmiarach od 15mm do 54mm są wykonane ze stali niestopowej o kodzie *E 275 +N

(mat. 1.0225). Złączki systemu w rozmiarach od 76,1mm do 108mm są wykonane ze stali niestopowej o kodzie *E 235 (mat. 1.0308) oraz posiadają unikalną uszczelkę spłaszczoną po wewnętrznej stronie zapewniającą 20% większą powierzchnię uszczelniającą. Trójniki wykonane metodą hydrokształtowania, pozbawione są newralgicznych spawów. Bezszwowe trójniki mają następujące zalety: całkowite bezpieczeństwo poprzez brak jakiegokolwiek spawania, zmniejszenie oporów, redukcja hałasu, zmniejszone ryzyko kawitacji.

12.3.4 Instalacja wentylacji mechanicznej

Projektuje się dwa systemy wentylacyjne nawiewno – wywiewne realizowane przez dwie odrębne centrale wentylacyjne. Projektuje się pierwszy system N1W1 obsługujący część socjalno-biurową oraz układ N2W2 obsługujący węzeł sanitarny części socjalnej, oraz projektuje się układ wentylacji awaryjnej hali garażu w oparciu o wyciągowe wentylatory dachowe uruchamiane automatycznie.

Dla części socjalno-biurowej projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej w oparciu o centralę nawiewno – wywiewną o wydajności 2500 m³/h, sprężu min. 200 Pa, wyposażoną w wymiennik krzyżowy o sprawności rzeczywistej 81% sprawność zima 77%. Centrala zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu garażu na wysokości około 5,0m podwieszona do dźwigarów dachowych. Dodatkowo centrala wentylacyjna zostanie wyposażona w nagrzewnicę wodną o pojemności czynnika 2,54 dm³ i mocy 13,0 kW oraz wyposażona w chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem i odkraplaczem. Zaprojektowano centralę wentylacyjną z chłodnicą zasilaną czynnikiem R410 A o mocy 9,7 kW/16,6 kW. Zaprojektowano centralę wentylacyjną wyposażoną w filtry klasy M5 i filtr F7.

W celu zapewnienia odpowiedniej wydajności instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano rekuperator o wydajności 650 m³/h zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym. Szczegółowe rozwiązania wykonawcze przedstawiono w projekcie technicznym instalacji sanitarnych.

12.3.5 Instalacja chłodu

Obliczenia wewnętrznych zysków ciepła i od nasłonecznienia dla pomieszczeń wykonano wg programów branżowych i arkuszy obliczeniowych przy następujących założeniach:

- Zyski ciepła od oświetlenia w pom. biurowych i socjalnych 20W/m²

- Zyski ciepła od ludzi $q_j = 201 \text{ W/osobę}$ / $q_u = 129 \text{ W/osobę}$.
- Ilości powietrza wentylacyjnego – zgodnie z opisem rozwiązań instalacji wentylacji.

W pomieszczeniach chłodzenie powietrza obiegowego będzie realizowane za pomocą pompy ciepła typu split składającego się z jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. Zaprojektowano jednostki grzewczo chłodzące ściennie, zlokalizowanej w ogrzewanym pomieszczeniu. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana będzie na ścianie budynku na konstrukcji wsporczej. Czynnikiem chłodniczym w instalacji będzie freon R410A. Czynnik chłodniczy prowadzi się dwururową instalacją z rur miedzianych chłodniczych. Odcinki do średnicy $\frac{3}{4}$ " wykonać z rur chłodniczych miedzi miękkiej w kręgach i izolacji, które spełniają normę PN-EN 12735-1. Przewody odprowadzające skropliny z jednostek wewnętrznych pomp ciepła należy wykonać z rur polipropylenowych. Ze względu na duże odległości jednostek klimatyzacyjnych od ustępów lub innych urządzeń kanalizacyjnych należy wykonać odprowadzenie skroplin przez ścianę. W przypadku możliwości podłączenia do kanalizacji, przewody skroplin należy włączyć do trójnika do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez naczynie na skropliny z zasyfonowaniem i blokadą antyzapachową. Odprowadzenie skroplin z jednostek zewnętrznych pomp ciepła zlokalizowanych na ścianach będzie odbywać się grawitacyjnie.

12.3.6 Instalacja paneli fotowoltaicznych

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy zainstalowanej 24,2 kWp będzie posadowiona na dachu budynku. W skład instalacji będzie wchodzić 55 sztuk paneli fotowoltaicznych o mocy 440W oraz 1 sztuka inwertera 25kW. Zadaniem projektowanej instalacji fotowoltaicznej jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej a następnie „wpuszczenie” jej do wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku. Panele zamontowane zostaną na systemowych dedykowanych konstrukcjach. Konstrukcja składa się z szyn nośnych oraz klem i uchwytów mocujących system do dachu. Jako konstrukcje pod panele wykorzystać należy certyfikowany system. System umożliwia ułożenie paneli na dachu płaskim o dowolnym pokryciu.

13 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony pożarowej dla budynku remizy OSP Niegowa opracowano w oparciu o postanowienia rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2021. poz. 1722).

13.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Budynek remizy OSP Niegowa

Kubatura	2569,00	m ³
Powierzchnia zabudowy	395,84	m ²
Powierzchnia użytkowa	434,22	m ²
Powierzchnia całkowita	558,58	m ²
Długość	31,33	m
Szerokość	12,85	m
Wysokość	7,30	m
Liczba kondygnacji	2	kond.
Liczba lokali mieszkalnych	0	lokal

13.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się składowania materiałów łatwopalnych. W budynku zlokalizowano trzy miejsca postojowe dla samochodów ciężarowych. Wykończenie powierzchni będzie wykonane z materiałów co najmniej trudnopalnych. Wykończenie pomieszczeń garażowych wykonane będzie z materiałów nietopliwych i trudno zapalnych.

13.3 Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Przedmiotowy budynek OSP Niegowa zakwalifikowano do strefy zagrożenia życia ludzi ZL III przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim do 12.0m wysokości (N), budynek dwukondygnacyjny.

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

Przedmiotowy budynek został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL III. Szacuje się, że na parterze może znajdować się maksymalnie 16 osób na piętrze maksymalnie 20 osoby. Drzwi ewakuacyjne znajdujące się na korytarzu powinny się otwierać w kierunku wyjścia na zewnątrz budynku. Podobnie jak drzwi wejściowe. Drzwi pomiędzy garażem dla wozów bojowych a pomieszczeniami socjalno-biuroowymi powinny posiadać klasę szczelności ogniowej EI30 podobnie jak drzwi prowadzące do magazynku. Długość drogi ewakuacji dla budynku ZL III

13.5 Informacja o podziale na strefy pożarowe

Zaprojektowano jedną strefę pożarową ZL III.

13.6 Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych ZL wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Zaprojektowano budynek przeznaczony pod działalność OSP Niegowa, w którym nie będzie prowadzone składowanie materiałów palnych w stosach lub na paletach. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego nie będzie większa niż 500 MJ/m^2 .

Zaprojektowano strefy pożarowe o najwyższej klasie obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

13.7 Informacja o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Zaprojektowano budynek o wysokości 7,26 m jest to budynek niski (N), zaprojektowano budynek użyteczności publicznej który będzie użytkowany przez maksymalnie 50 osób. Zakwalifikowano budynek do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Przedmiotowy budynek jest obiektem dwukondygnacyjnym. Dla budynku niskiego dwukondygnacyjnego o odporności pożarowej budynku oznaczonej symbolem D, przegrodom stawia się następujące wymagania:

Główna konstrukcja nośna – R30

Konstrukcja dachu – (-)

Strop – REI 30

Ściana zewnętrzna – EI 30

Ściana wewnętrzna – (-)

Przekrycie dachu – (-)

13.8 Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynku nie przewiduje się lokalizacji stref zagrożenia wybuchem.

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

Kategoria zagrożenia ludzi - ZLIII. Obiekt dwukondygnacyjny - ilość osób max.50. Obiekt może być użytkowany przez osoby niepełnosprawne. Ewakuacja w obszar ul. Leśnej odbywać się będzie poprzez chodniki i drogi komunikacyjne. Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznakować zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. W budynku nie będą występować pomieszczenia o powierzchni większej niż 300 m² oraz o maksymalnej liczbie ludzi nieprzekraczającej 50 osób w pomieszczeniu dla każdego z pomieszczeń przewidziano jedno wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku lub na drogę ewakuacyjną. Odległość od najdalszego punktu do wyjścia na drogę ewakuacji nie będzie większa niż 40 m. W najdłuższa droga ewakuacji w budynku nie będzie większa niż 30m. Szerokość drogi ewakuacji będzie większa niż 1,4m, wysokość drogi ewakuacji większa niż 2,5m. Szerokość klatki schodowej mierzona wewnątrz krawędzi poręczy oraz wykończenia ściany wynosić będzie 1,2m. Szerokość spocznika 1,5m.

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

Do ochrony przeciwpożarowej obiektu jakim jest budynek OSP Niegowa służyć będą gaśnice proszkowe oraz sieć wodociągowa wyposażona w hydranty. Wymagana ilość wody do celów przeciw pożarowych to 10 l/s. Zaprojektowano instalację gwarantującą minimum 10 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa. Obiekt wyposażać w gaśnice proszkowe sześciokilogramowe do gaszenia pożarów grupy ABC, do gaśnicy zapewnić dostęp o szerokości min. 1,00 m. Długość dojścia nie może przekroczyć 30m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm³ zastosowanego w gaśnicach powinna przypadać na 100m² strefy ZL. Oprócz gaśnic zgodnie z §38 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 25 lutego 2020 r w sprawie wymagań w

zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U. 2020 poz. 296) każda ze stref pożarowych powinna być wyposażona w punkty ze sprzętem gaśniczym:

1) 2 gaśnice przewożne po 25 kg lub 20 dm³ środka gaśniczego, przeznaczone do gaszenia grup pożarów A oraz B;

2) 2 gaśnice przenośne o skuteczności gaśniczej co najmniej 55A i 183B każda;

3) 2 koce gaśnicze o wymiarach co najmniej 2 m × 3 m;

Odległość z każdego miejsca w strefie pożarowej, w której może przebywać człowiek, do najbliższego punktu ze sprzętem gaśniczym nie może być większa niż 30 m. Do punktu ze sprzętem gaśniczym zapewnia się dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Punkty ze sprzętem gaśniczym należy zabezpieczyć przed negatywnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych.

13.11 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań

ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów

przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip

ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

Zapewnia się dojazd dla obiektu poprzez projektowany i istniejący układ komunikacyjny. Zaprojektowano drogę pożarową o szerokości 4,0m znajdującą się w odległości od chronionych obiektów nie mniejszej niż 5,0m. Należy zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich urządzeń elektrycznych za wyjątkiem tych, których funkcjonowanie jest niezbędne w trakcie pożaru.

13.12 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym

informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Obiekt jako całość wolnostojący spełniający wymagania wynikające z §271 „warunków technicznych” w zakresie odległości od obiektów sąsiednich. Odległości pomiędzy strefami pożarowymi nie mniejsze niż 8 m. Odległości do granic nieruchomości wynosi 5.0m.

13.13 Informacja 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

nie dotyczy