



STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

TEMAT PROJEKTU: Projekt przebudowy i termomodernizacji budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom "Seniora+””.

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii IX

ADRES OBIEKTU: działka nr ewid. 373
jedin. ewid. 240903_2 Niegowa
obręb ewid. 0011 Moczydło

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:
I.Projekt zagospodarowania terenu
a. część opisowa
b. część rysunkowa
II.Projekt architektoniczno- budowlany
a. część opisowa
b. część rysunkowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 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	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/0336/PWBKb/22	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Marcin Wodzyński nr upr. SLK/5735/PWOK/14	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Łukasz Wnuk nr upr. SLK/3502/PWOE/11	
Sprawdzający instalacji elektrycznych	mgr inż. Stefan Waclawik nr upr. decyzja nr 192/98	
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	
Autor opracowania	mgr inż. Anna Talaga mgr inż. arch. Wiktoria Zenderowska	

Numer projektu: 108/2023

Tom I

Data opracowania 05.2023r

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	13
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	14
7.6	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	14
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 Dziennego Domu „Seniora+”	23

6.2	Zestawienie pomieszczeń – inwentaryzacja	23
6.3	Zestawienie pomieszczeń – projekt	24
7	Ekspertyza techniczna	25
7.1	Charakterystyka istniejącego obiektu	25
7.2	Ogólna ocena stanu istniejącego	25
7.3	Przewidywane obciążenia	25
8	Wnioski i zalecenia	25
9	Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego	26
9.1	Analiza warunków posadowienia budynku	26
9.2	Kategoria geotechniczna obiektu.....	26
10	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	27
11	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	27
11.1	Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	28
11.2	Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	28
11.3	Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów	28
11.4	Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń	29
11.5	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	29
12	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	30
13.	Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę	41
14.	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	41
14.1.	Zasadnicze elementy konstrukcyjne i budowlane obiektów	41
14.2.	Instalacja elektryczna	43
14.3.	Instalacje sanitarne	45
14.3.1.	Kanalizacja sanitarna	45

14.3.2.	Instalacja wodociągowa.....	46
14.3.3.	Instalacja centralnego ogrzewania	46
14.3.4.	Instalacja paneli fotowoltaicznych.....	47
14.3.5.	Instalacja wentylacji mechanicznej	48
15.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	48
15.1.	Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji ...	48
15.2.	Charakterystyka zagrożenia pożarowego	48
15.3.	Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	49
15.4.	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.....	49
15.5.	Informacja o podziale na strefy pożarowe	49
15.6.	Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych ZL wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia	49
15.7.	Informacja o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	49
15.8.	Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem	50
15.9.	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.....	50
15.10.	Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	50
15.11.	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	51
15.12.	Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.....	51
15.13.	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.....	51

Spis rysunków:

Projekt zagospodarowania terenu		
Projekt zagospodarowania terenu	01	1:500
Projekt architektoniczno-budowlany		
Rzut piwnic - inwentaryzacja	INW_02	1:100
Rzut parteru - inwentaryzacja	INW_03	1:100
Przekrój A-A - inwentaryzacja	INW_04	1:70
Przekrój B-B – inwentaryzacja	INW_05	1:80
Rzut dachu - inwentaryzacja	INW_06	1:100
Elewacje - inwentaryzacja	INW_07	1:100
Elewacje - inwentaryzacja	INW_08	1:100
Rzut piwnic – projekt	PB_01	1:100
Rzut parteru – projekt	PB_02	1:100
Przekrój A-A – projekt	PB_03	1:70
Przekrój B-B – projekt	PB_04	1:80
Rzut dachu – projekt	PB_05	1:100
Elewacje – projekt	PB_06	1:100
Elewacje – projekt	PB_07	1:100
Schemat pochylni	PB_08	1:40
Zestawienie stolarki – projekt	PB_09	1:60

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

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

Jednostka projektowa:
P.H.U. PROFI Sławomir Łapeta
42-300 MYSZKÓW
ul. Pułaskiego 7/408
tel./fax.: +48 34 315 75 71
e-mail: biuro.profi@wp.pl
e-mail: slawomir_lapeta@wp.pl



STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TEMAT PROJEKTU: Projekt przebudowy i termomodernizacji budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom "Seniora+"”.

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii IX

ADRES OBIEKTU: działka nr ewid. 373
jedn. ewid. 240903_2 Niegowa
obręb ewid. 0011 Moczydło

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 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	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/0336/PWBKb/22	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Marcin Wodzyński nr upr. SLK/5735/PWOK/14	
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Łukasz Wnuk nr upr. SLK/3502/PWOE/11	
Sprawdzający instalacji elektrycznych	mgr inż. Stefan Wacławik nr upr. decyzja nr 192/98	
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	
Autor opracowania	mgr inż. Anna Talaga mgr inż. arch. Wiktoria Zenderowska	

Numer projektu: 108/2023

Tom I

Data opracowania 05.2023

I. Projekt zagospodarowania działki– opis techniczny

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Mapa do celów projektowych,
- Uchwała Nr 69/XII/2007 Rady Gminy Niegowa z dnia 31 października 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa w części dotyczącej miejscowości Moczydło i Łutowiec
- Uchwała Nr 141/XIX/2008 Rady Gminy Niegowa z dnia 30 czerwca 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa w części dotyczącej miejscowości Moczydło i Łutowiec dla terenu położonego w miejscowości Moczydło.
- 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 przebudowy i termomodernizacji budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+”” oraz pozostałej niezbędnej infrastruktury towarzyszącej zlokalizowanego w miejscowości Moczydło, gmina Niegowa na działce gruntu o numerze ewidencyjnym 373.

3 Zakres opracowania

Zakres przedmiotowego opracowania dotyczy projektu zagospodarowania działki dla przebudowy i termomodernizacji budynku w ramach zadania pn. „Adaptacja

szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+” oraz pozostałej niezbędnej infrastruktury towarzyszącej zlokalizowanego w miejscowości Moczydło, gmina Niegowa na działce gruntu o numerze ewidencyjnym 373.

4 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowa inwestycja polegająca na przebudowie i termomodernizacji budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+” oraz pozostałej niezbędnej infrastruktury towarzyszącej zlokalizowana jest w Moczydło na działce gruntu o numerze ewidencyjnym 373. Działka jest ogrodzona płotem betonowym. Na działce znajduje się budynek dawnej szkoły podstawowej, który jest objęty przedmiotową przebudową i termomodernizacją. Dojazd do budynku został zapewniony poprzez zjazd z drogi wewnętrznej biegnącej wzdłuż przedmiotowej działki. Teren, na którym planuje się inwestycję opada w kierunku zachodnim i jest porośnięty krzewami, pojedynczymi drzewami oraz zielenią niską w formie trawnika. Na przedmiotowej działce znajduje się infrastruktura uzbrojenia podziemnego w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, sieci elektroenergetycznej oraz sieci wodociągowej. Na działce inwestora znajduje się istniejący hydrant p.poż..

5 Projektowane zagospodarowanie działki

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i termomodernizacja istniejącego budynku oświaty (dawna szkoła podstawowa) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na potrzeby zadania pn. „Dzienny Dom „Seniora+”. Budynek zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części działki nr 373 w odległości 21,54m od granicy wschodniej, od granicy północnej 10,84m oraz w odległości 5,21m od granicy południowej.

Na działce objętej inwestycją projektuje się drogę dojazdową do projektowanego parkingu. Projektuje się utwardzenie drogi nawierzchnią z kostki betonowej o grubości 8,0cm. W zachodniej części działki zaprojektowano 10 miejsc parkingowych, w tym 1 dla osób z niepełnosprawnością. Miejsce gromadzenia odpadów zaprojektowano w południowo-zachodniej części działki w odległości min. 6,0m od najbliższej, południowej granicy działki oraz w odległości około 11,5m od istniejącego na działce boiska. Wzdłuż południowej granicy działki projektuje się chodnik z kostki betonowej o grubości 6,0cm. Chodnik o szerokości 2,0m prowadzi od drogi biegnącej wzdłuż przedmiotowej działki do przebudowywanego budynku. Wzdłuż chodnika planuje się montaż ławek oraz koszy na śmieci. Przed budynkiem projektuje się usytuowanie stojaków na rowery. Do budynku prowadzą istniejące

schody zewnętrzne, które są objęte przebudową, tak aby odpowiadały obowiązującym przepisom. Dodatkowo, przy głównym wejściu do budynku, zaprojektowano pochylnie o kącie nachylenia równym 6%. Przed budynkiem zaprojektowano taras zewnętrzny, z którego jest bezpośrednie zejście na teren działki. Istniejące schody po północnej stronie budynku podlegają remontowi oraz należy wymienić barierkę na nową. Z tyłu budynku zlokalizowane są istniejące schody prowadzące do piwnicy, które również są objęte remontem. Przed tylną elewacją budynku projektuje się płytę fundamentową, na której planuje się w przyszłości lokalizację pompy ciepła. Wokół budynku projektuje się opaskę betonową. Przed budynkiem zaprojektowano przebudowę skarpy i niwelację terenu, likwidując istniejące bariery architektoniczne. Projektuje się zlikwidowanie betonowego płotu, wraz z jego fundamentem, zlokalizowanego przed elewacją frontową budynku. Przedmiotowe opracowanie należy rozpatrywać równoważnie z pozostałymi branżami. W przypadku zastania na przedmiotowej działce istniejących fragmentów chodnika betonowego zaleca się ich rozebranie.

a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

- dojścia i drogi komunikacyjne,
- miejsca parkingowe,
- pochylnia o kącie nachylenia równym 6%,
- płyta fundamentowa o wymiarach 1,5x2,0m pod pompę ciepła,

b) Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Ścieki bytowe z budynku odprowadzane będą istniejącym 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 odprowadzane na tereny zielone.

c) Układ komunikacyjny

Zaprojektowano układ komunikacyjny w obszarze działki ewidencyjnej objętej opracowaniem umożliwiając swobodny dostęp do budynku. Szczegółowe rozwiązania projektowe nawierzchni drogowej przedstawiono w projekcie technicznym branży inżynierskiej drogowej. Zgodnie z zapisami MPZP dla obiektu przeznaczonego na usługi należy zagwarantować co najmniej 1 miejsce parkingowe na 50 m² powierzchni użytkowej obiektu. **Zaprojektowano 10 miejsc parkingowych w obrębie budynku Dziennego Domu „Seniora+”.** Zaprojektowano dojście do budynku o szerokości 2,0m.

d) Sposób dostępu do drogi publicznej

Dostęp do drogi publicznej nastąpi poprzez drogę wewnętrzną przebiegającą wzdłuż przedmiotowej działki.

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

- Istniejące przyłącze elektroenergetyczne zapewnia doprowadzenie energii elektrycznej z sieci do budynku.
- Istniejące przyłącze wodociągowe łączy budynek z siecią wodociagową. Woda pobierana będzie do celów bytowych, nie przewiduje się przemysłowego wykorzystania wody. W odległości około 9,0m od budynku zlokalizowany jest istniejący hydrant.
- Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej łączy budynek z gminną siecią kanalizacji sanitarnej. Odprowadzane będzie około 2,0 m³/d ścieków bytowych w zależności od intensywności użytkowania obiektu.

f) Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Teren objęty inwestycją opada w kierunku południowo-zachodnim. Na działce występuje skarpa. Część skarpy wymaga przebudowy zgodnie z częścią graficzną projektu zagospodarowania terenu (rys. nr 1). Projektuje się również niwelację terenu. Działka nr ewid. 373 jest obecnie ogrodzona płotem betonowym. Na terenie objętym inwestycją występują pojedyncze drzewa oraz zieleń niska w postaci trawnika, którego ubytki planuje się uzupełnić.

6 Zestawienie powierzchni

Powierzchnia działki nr ewid. 373	5137,00 m ²	= 0,5137 ha
Powierzchnia działki nr ewid. 373 dla symbolu C19UPo	5137,00 m ²	– 100%
Powierzchnia zabudowy budynku objętego przebudową	271,25 m ²	5,28 %
Powierzchnia zabudowy pozostałych budynków	52,25m ²	1,02 %
Powierzchnia utwardzeń istniejących	25,80 m ²	0,50 %
Powierzchnia utwardzeń projektowanych	769,70m ²	14,98 %
Powierzchnia biologicznie czynna	4018,0 m ²	78,22 %
Intensywność zabudowy	0,06	

Przedmiotowa nieruchomość znajduje się w obszarze oznaczonym symbolem planistycznym C19UPo.

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

7.1 Zasady kształtowania obiektów budowlanych oraz zagospodarowanie terenu

Teren, na którym planuje się przebudowę budynku w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+”” oraz pozostałej niezbędnej infrastruktury towarzyszącej został

objęty uchwałą nr 69/XII/2007 Rady Gminy Niegowa z dnia 31 października 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa w części dotyczącej miejscowości Moczydło i Łutowiec oraz Uchwałą Nr 141/XIX/2008 Rady Gminy Niegowa z dnia 30 czerwca 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa w części dotyczącej miejscowości Moczydło i Łutowiec dla terenu położonego w miejscowości Moczydło.

Dla terenów oznaczonych symbolem C19UPo ustala się przeznaczenie podstawowe stanowiące tereny pod usługi publiczne: obiekty administracji publicznej, kultury, obiekty sakralne, nauki, oświaty, zdrowia, opieki społecznej, łączności i inne z niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi. Dla budynków zlokalizowanych w obszarze oznaczonym symbolem C19UPo określono następujące zasady kształtowania zabudowy:

- maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej - 50%;
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki budowlanej 30%;
- intensywność zabudowy – do 1,0;
- maksymalna wysokość budynków - do 2 kondygnacji nadziemnych, łącznie z użytkowymi poddaszami i nie przekraczająca 4,5m do okapu dachu oraz nie może powodować dysharmonii w krajobrazie;
- dla budynków usługowych nakazuje się stosowanie dachów dwuspadowych symetrycznych lub wielospadowych o kącie nachylenia połaci 25-45°;
- Pokrycie dachów – materiałem tradycyjnym lub tradycyjnym w wyrazie;

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

Planuje się przebudowę i termomodernizację budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+””, którego zaliczono do kategorii budowlanej IX. Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL III, dla której wymaga się wykonanie dróg ewakuacyjnych, oświetlenia ewakuacyjnego, 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 istniejącego hydrantu przeciwpożarowego zlokalizowanego w południowej części działki. Hydrant jest zlokalizowany w odległości około 9,0m od budynku objętego opracowaniem. 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

Przedmiotowy budynek zakwalifikowany został do pierwszej kategorii geotechnicznej znajdującej się w prostych warunkach gruntowych. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia obiektów budowlanych. W razie wykrycia poziomu wód gruntowych należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie projektanta.

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 i uciążliwości inwestycji mieści się w granicach działki gruntu o numerze 373. Budynek zlokalizowany w odległościach nie mniejszych niż 4,0m od granicy działek sąsiednich. Dla projektowanego budynku oraz sąsiednich budynków nie występuję zacienienie. 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).



STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

TEMAT PROJEKTU: Projekt przebudowy i termomodernizacji budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom "Seniora+"”.

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii IX

ADRES OBIEKTU: działka nr ewid. 373
jedin. ewid. 240903_2 Niegowa
obręb ewid. 0011 Moczydło

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 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	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/0336/PWBKb/22	
Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Marcin Wodzyński nr upr. SLK/5735/PWOK/14	
Autor opracowania	mgr inż. Anna Talaga mgr inż. arch. Wiktoria Zenderowska	

Numer projektu: 108/2023

Tom I

Data opracowania 05.2023

II. Projekt architektoniczno-budowlany – opis techniczny

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Mapa do celów projektowych,
- Uchwała Nr 69/XII/2007 Rady Gminy Niegowa z dnia 31 października 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa w części dotyczącej miejscowości Moczydło i Łutowiec
- Uchwała Nr 141/XIX/2008 Rady Gminy Niegowa z dnia 30 czerwca 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niegowa w części dotyczącej miejscowości Moczydło i Łutowiec dla terenu położonego w miejscowości Moczydło.
- 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 przebudowy i termomodernizacji budynku oświaty na obiekt, w którym zlokalizowany będzie „Dzienny Dom „Seniors+”” w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom "Seniors+"”. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Moczydło na działce gruntu o numerze ewidencyjnym 373, gmina Niegowa.

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

3 Rodzaj i kategoria budowlana obiektu

1. Budynek kultury, nauki i oświaty – Dzienny Dom „Seniors+” – kat. IX
2. Dojścia, dojazdy place manewrowe- kat. VIII

4 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek po przebudowie będzie mieścił funkcje Dziennego Domu „Seniors+”. Budynek dawniej pełnił funkcję szkoły podstawowej. Istniejący budynek jest wolnostojący i stanowi konstrukcyjnie samodzielną całość. Obiekt jest dwukondygnacyjny i częściowo podpiwniczony. Piwnica przedmiotowego budynku mieścić będzie pomieszczenie kotłowni, a dostęp do niej jest zapewniony z zewnątrz budynku. Na parterze obiektu znajdować się będą takie pomieszczenia jak: biblioteka, pokój ćwiczeń, sala posiedzeń wraz z jadalnią, kuchnia ze zmywakiem i pomieszczeniem gospodarczym, szatnia, gabinet, pokój zabiegowy oraz toalety. Z sali posiedzeń zaprojektowano wyjście na projektowany taras zewnętrzny. Poddasze budynku nie jest użytkowe. Wejście do pomieszczeń od zewnątrz zostało poprzedzone wydzielonym wiatrołapem oraz korytarzem. W budynku zaprojektowano WC damskie i męskie poprzedzone przedsionkiem oraz łazienkę dla osób z niepełnosprawnościami, która wyposażona jest w miskę ustępową, umywalkę, brodzik najazdowy, siedzisko składane pod prysznic oraz niezbędne poręczę. Na parterze budynku, we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pokoju ćwiczeń, zaprojektowano posadzkę wykończoną płytkami ceramicznymi. Ze względu na charakter pomieszczenia w pokoju ćwiczeń projektuje się linoleum. Z uwagi na

wytrzymałość wybranego materiału, nakazuje się stosowanie w tym pomieszczeniu obuwia zmiennego.

5 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek podlegający przebudowie stanowi wolnostojący budynek o zwartej bryle, wybudowany na planie prostokąta. Budynek posiada piwnicę zlokalizowaną we wschodniej części, w której znajduje się kotłownia. Wejście do niej prowadzi od zewnątrz budynku. Budynek posiada poddasze nieużytkowe. Przebudowa istniejącego budynku nie wpływa na jego formę architektoniczną. Nie zmieniają się gabaryty budynku ani jego kubatura. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej ze ścianami wykonanymi z cegły wapiennej i pustaków żużlowych. Budynek jest pokryty dachem wielospadowym o kącie pochylenia połaci równym 31.0°. Elementy drewniane konstrukcji dachu wraz z pokryciem podlegają wymianie, lecz kształt dachu nie zmienia się. Na dachu budynku planuje się wykonanie baterii paneli fotowoltaicznych zgodnie z projektem technicznym elektryki.

6 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

6.1 Budynek Dziennego Domu „Seniora+”

Przed planowaną inwestycją:

Kubatura	1049,07	m ³
Powierzchnia zabudowy	257,35	m ²
Powierzchnia użytkowa	209,64	m ²
Powierzchnia całkowita	470,30	m ²
Długość	23,29	m
Szerokość	11,05	m
Liczba kondygnacji	3	
Liczba lokali mieszkalnych	0	

Po planowanej inwestycji:

Kubatura	1051,20	m ³
Powierzchnia zabudowy	271,25	m ²
Powierzchnia użytkowa	210,45	m ²
Powierzchnia całkowita	470,59	m ²
Długość	23,69	m
Szerokość	11,45	m
Liczba kondygnacji	3	
Liczba lokali mieszkalnych	0	

6.2 Zestawienie pomieszczeń – inwentaryzacja

Zestawienie pomieszczeń – piwnica - inwentaryzacja			
1	Kotłownia	29,36	m ²
2	Schowek	2,74	m ²

Suma powierzchni	32,10	m ²
------------------	-------	----------------

Zestawienie pomieszczeń – parter - inwentaryzacja			
01	Pomieszczenie	5,64	m ²
02	Pomieszczenie	26,41	m ²
03	Pomieszczenie	37,21	m ²
04	Pomieszczenie	21,54	m ²
05	Pomieszczenie	14,64	m ²
06	Pomieszczenie	6,32	m ²
07	Pomieszczenie	3,70	m ²
08	Pomieszczenie	3,86	m ²
09	Pomieszczenie	10,14	m ²
10	Pomieszczenie	13,98	m ²
11	Pomieszczenie	1,42	m ²
12	Pomieszczenie	1,35	m ²
13	Pomieszczenie	5,08	m ²
14	Pomieszczenie	5,99	m ²
15	Pomieszczenie	14,28	m ²
16	Pomieszczenie	38,08	m ²
Suma powierzchni		209,64	m ²

6.3 Zestawienie pomieszczeń – projekt

Zestawienie pomieszczeń – piwnica – projekt			
1	Kotłownia	30,48	m ²
2	Schówek	2,74	m ²
Suma powierzchni		32,10	m ²

Zestawienie pomieszczeń – parter - projekt			
01	Wiatrołap	5,64	m ²
02	Korytarz	27,37	m ²
03	Pokój ćwiczeń	25,09	m ²
04	Sala posiedzeń + jadalnia	37,21	m ²
05	Przedsionek	1,47	m ²
06	Klatka schodowa	3,73	m ²
07	Zmywak	3,67	m ²
08	Kuchnia	15,33	m ²
09	Pom. Gospodarcze	3,45	m ²
10	Wc niepełnospr.	5,85	m ²
11	Przedsionek	6,75	m ²
12	Wc damski	5,01	m ²
13	Wc męski	2,37	m ²
14	Szatnia	6,59	m ²
15	Gabinet	8,51	m ²
16	Pokój zabiegowy	14,34	m ²
17	Biblioteka	38,07	m ²
Suma powierzchni		210,45	m ²

7 Ekspertyza techniczna

Ekspertyza dotyczy stanu technicznego budynku dawnej szkoły podstawowej zlokalizowanego w Moczydle na działce nr ewid. 373 oraz możliwości wykonania przebudowy i termomodernizacji obiektu wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+””.

7.1 Charakterystyka istniejącego obiektu

Przedmiotowy budynek jest wolnostojący i wzniesiony został w technologii tradycyjnej. Żelbetowe ławy fundamentowe zostały posadowione poniżej strefy przemarzania gruntu. Ściany fundamentowe z muru kamiennego, ściany nośne i działowe wykonane zostały z cegły ceramicznej. Strop wewnętrzny z płyt kanałowych. Dach dwuspadowy pokryty jest eternitem. Pochylenie dachu umożliwia swobodny odpływ wody – obiekt posiada rynny i rury spadowe. Budynek obecnie nie jest użytkowany.

7.2 Ogólna ocena stanu istniejącego

Na podstawie wizji lokalnej stwierdza się że główne elementy konstrukcyjne nie wskazują oznak uszkodzeń i ponad normatywnego zużycia. Istniejący strop międzykondygnacyjny nie wskazuje nadmiernych ugięć, nie stwierdzono również odspajania betonu od zbrojenia. Konstrukcja dachu została wykonana w technologii drewnianej ze spadkiem ok. 31°. Przekrój elementów konstrukcyjnych istniejącej więźby dachowej jest niewystarczający. Elementy konstrukcji drewnianej w sąsiedztwie kominów są zmurzałe. Z ekspertyzy stanu technicznego budynku stwierdza się, że budynek nadaje się do przebudowy.

7.3 Przewidywane obciążenia

Przewiduje się ciężar konstrukcji i pokrycia dachu na poziomie 1,25 kN/m². Obciążenie wiatrem zgodnie z normą PN-EN 1991-1-4 wynosi 0,3 kN/m², natomiast obciążenie śniegiem zgodnie z normą PN-EN 1991-1-3 wynosi 0,9 kN/m².

8 Wnioski i zalecenia

Budynek zlokalizowany na działce inwestora jest konstrukcyjnie niezależny. Budynki zlokalizowane na sąsiednich działkach są w znacznej odległości dlatego też nie występuje zacienienie sąsiednich działek. Biorąc pod uwagę stan techniczny poszczególnych elementów stwierdza się że jest on dobry. W celu sprawdzenia nośności stropu należy wykonać próbne obciążenie stropu pod nadzorem kierownika budowy, próbne obciążenie należy przeprowadzić przy użyciu materiałów budowlanych na powierzchni 1 m² ciężarowi odpowiadającemu 3,0 kN, należy zwrócić uwagę na powolne i równomierne obciążanie powierzchni z równoczesnym pomiarem ugięcia stropu i oceną zarysowania. Po odciążeniu strop powinien wrócić do postaci z przed odciążenia z tolerancją do 5%. Jeśli wynik próby obciążenia będzie negatywny należy powiadomić projektanta o zaistniałej sytuacji. Analizując

powyższe uwarunkowania oraz wyciągając wnioski z przeprowadzonych oględzin dopuszcza się budynek do rozbudowy.

9 Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek Dziennego Domu „Seniora+” 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.

9.1 Analiza warunków posadowienia budynku

W strefie posadowienia i oddziaływania obiektów na podłoże występują osady czwartorzędowe sedymentacji wolno lodowcowej oraz lodowcowej. Wyróżnia się następujące pakiety warstw geotechnicznych gruntu:

- pakiet I
 - gleba – warstwa geotechniczna I
- pakiet II
 - piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,56$, warstwa geotechniczna IIb2
- pakiet III
 - gliny piaszczyste, gliny pylaste w stanie twardoplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności, $I_L=0,16$ – warstwa geotechniczna IIIe

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.

9.2 Kategoria geotechniczna obiektu

Kategoria geotechniczna: pierwsza; warunki posadowienia proste

10 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 obiekt jest w pełni dostępny dla osób z niepełnosprawnością. Dostęp do budynku z poziomu terenu do poziomu parteru został zapewniony poprzez podjazd pochylnią o kącie nachylenia 6%. Budynek został wyposażony w drzwi bez progowe o szerokości w świetle min. 90 cm. Na parterze budynku zaprojektowano toalety dla osób niepełnosprawnych z wyznaczoną przestrzenią 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, a budynek zakwalifikowano jako budynek niski. Dla tego typu budynku nie wymaga się stosowania wewnętrznych urządzeń dźwigowych. Kondygnacja użytkowa budynku nie posiada barier architektonicznych. W celu zapewnienia dostępu do pozostałych pomieszczeń budynek należy wyposażać w mobilne urządzenie do pokonywania barier architektonicznych i transportu osób z niepełnosprawnością ruchową.

11 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. 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. 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 budynku Dziennego Domu „Seniora+” zgodnie z rozporządzeniem 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.*

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

- Przewidywane zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo gospodarczych: 0,8m³/d;
- Przewidywana ilość odprowadzanych ścieków bytowo gospodarczych: 0,8 m³/d;

Ścieki bytowe będą odprowadzane do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej;

- Wody opadowe z powierzchni dachu i nawierzchni utwardzonych odprowadzone będą na teren zielony.

11.2 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 o energochłonności nie przekraczającej 45 kWh/m²rok.

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

Rodzaj paliwa: **pellet**

Ilość zużywanej energii: **26,45 GJ/rok**

rodzaj zanieczyszczenia	emisja jednostkowa	jednostka	maksymalna wielkość emisji	jednostka
CO ₂	1850	kg/GJ	97869,366	kg/rok
CO	45	kg/GJ	2380,606	kg/rok
NO _x	2,2	kg/GJ	116,385	kg/rok
SO _x	16	kg/GJ	846,438	kg/rok
pył PM10	1	kg/GJ	52,902	kg/rok

11.3 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 wykonana zostanie projektowana część budynku.

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 przebudowę budynku „Dziennego Domu „Seniora+”” 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 opublikowanych na stronie internetowej GUS, szacuje się, że jeden użytkownik będzie wytwarzać 80 kg/rok.

11.4 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.

11.5 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 budowlanych. Na terenie nieruchomości inwestora występują zadrzewienia. 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.

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

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

1. Dane geometryczne:

Przeznaczenie budynku: Użyteczności publicznej

Strefa klimatyczna: III

Stacja meteorologiczna: Częstochowa

Powierzchnia zabudowy $A_z = 271,25 \text{ m}^2$

Kubatura ogrzewana budynku $V = 671,34 \text{ m}^3$

Liczba kondygnacji: 3

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 - Biomasa	40,0	4104,2
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	30,0	3078,2
3	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	30,0	3078,2

2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	60,0	6156,4
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	40,0	4104,2

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	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	542,7
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	542,7

2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1085,4

2.3. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla systemu oświetlenia wbudowanego

2.3.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{L,nd} [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	3311,0
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	100,0	4138,8

2.3.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{L,nd} [kWh/rok]
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	7449,8

12.2. Dostępne nośniki energii

W obszarze planowanej inwestycji, dostępnymi nośnikami energii są źródła w postaci:

- sieci elektroenergetycznej
- paliwa stałe kopalne
- paliwa stałe pochodzenia roślinnego
- energia słoneczna
- gaz płynny

12.3. Analiza porównawcza dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	TAK, Źródło 'pellet' o udziale procentowym 40,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa o wH=0,20, typu Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pellety, zrębki), wrzutowe, z obsługą ręczną, o mocy do 100 kW o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,65$, Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,76$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$ Urządzenie pomocnicze Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w	TAK, Źródło o udziale procentowym 60,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny, typu Kotły węglowe wyprodukowane po 2000r. o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=0,82$, Ogrzewanie piecowe lub z kominka o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,70$, Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek) o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=1,00$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$, Źródło o udziale procentowym 40,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompy ciepła powietrze/powietrze, sprężarkowe, napędzane elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=3,00$, Ogrzewanie wodne podłogowe w

		<p>budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m^2 o mocy elektrycznej $q_{el}=0,15 \text{ W/m}^2$, czasie działania $t_{el} = 3900 \text{ h/rok}$ i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową $E_{el,pom} = 123,012279 \text{ kWh/rok.}$, Źródło 'PC EN' o udziale procentowym 30,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $w_H=3,00$, typu Pompy ciepła powietrze/powietrze, sprężarkowe, napędzane elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=3,00$, Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,76$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$ Urządzenie pomocnicze Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m^2 o mocy elektrycznej $q_{el}=0,15 \text{ W/m}^2$, czasie działania $t_{el} = 3900 \text{ h/rok}$ i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową $E_{el,pom} = 36,9036837 \text{ kWh/rok.}$, Źródło 'PC PV' o udziale procentowym 30,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna o $w_H=0,00$, typu Pompy ciepła powietrze/powietrze, sprężarkowe, napędzane elektrycznie o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=3,00$, Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,76$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$ Urządzenie pomocnicze Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m^2 o mocy elektrycznej $q_{el}=0,15 \text{ W/m}^2$, czasie działania $t_{el} = 3900 \text{ h/rok}$ i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową $E_{el,pom} = 36,9036837 \text{ kWh/rok.}$</p>	<p>przypadku regulacji centralnej bez regulacji miejscowej o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,76$, C.o. z lokal. źródła ciepła usytuow. w ogrzew. budynku z zaizolow. przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. ogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,96$, System ogrzewania bez zasobnika ciepła o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=1,00$.</p>
2	System wentylacji	<p>TAK; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza $V_{ve1}=501,50 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=20,06 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve3}=0,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve4}=100,30 \text{ m}^3/\text{h}$.</p>	<p>TAK; wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo o strumieniach powietrza $V_{ve1}=501,50 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=20,06 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve3}=0,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve4}=100,30 \text{ m}^3/\text{h}$.</p>
3	System ciepłej wody	<p>TAK, Źródło 'elektryczne ogrzewacze PV' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna o $w_W=0,00$, typu Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat) o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,96$, Miejskowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów</p>	<p>TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Elektryczny podgrzewacz przepływowy o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,99$, Miejskowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=1,00$, System przygotowania ciepłej wody</p>

		cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=1,00$, System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$ Urządzenie pomocnicze Pompa ładująca zasobnik ciepła w systemie ogrzewania w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m^2 o mocy elektrycznej $q_{el}=0,04 \text{ W/m}^2$, czasie działania $t_{el} = 1500 \text{ h/rok}$ i rocznym zapotrzebowaniu na energię pomocniczą końcową $E_{el,pom} = 12,616644 \text{ kWh/rok.}$, Źródło 'elektryczny ogrzewacz EN' o udziale procentowym 50,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna o $w_W=3,00$, typu Elektryczny podgrzewacz przepływowy o sprawności wytwarzania $\eta_{W,g}=0,99$, Centralne podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych o sprawności przesyłu $\eta_{W,d}=0,60$, System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$.	użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej o sprawności akumulacji $\eta_{W,s}=1,00$.
4	System wbudowanego oświetlenia	TAK, Źródło 'oświetlenie EN' o regulacji Ręczna wpływu światła dziennego o współczynniku $FD=1,00$, i regulacji Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie, wpływu nieobecności pracowników w miejscu pracy $FO=1,00$, i współczynniku obciążenia natężenia oświetlenia $F_c=1,00$, o sumarycznej mocy opraw oświetleniowych $P_n=1655,50 \text{ W.}$, Źródło 'Oświetlenie PV' o regulacji Ręczna wpływu światła dziennego o współczynniku $FD=1,00$, i regulacji Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie, wpływu nieobecności pracowników w miejscu pracy $FO=1,00$, i współczynniku obciążenia natężenia oświetlenia $F_c=1,00$, o sumarycznej mocy opraw oświetleniowych $P_n=1655,50 \text{ W.}$	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, o regulacji Ręczna wpływu światła dziennego o współczynniku $FD=1,00$, i regulacji Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie, wpływu nieobecności pracowników w miejscu pracy $FO=1,00$, i współczynniku obciążenia natężenia oświetlenia $F_c=1,00$, o sumarycznej mocy opraw oświetleniowych $P_n=...$ W..

12.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

12.4.1.Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	40,0	0,47	4,28	kWh/kg	8654,4	2022,0	kg/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	30,0	2,19	1,00	kWh/kWh	1406,3	1406,3	kWh/rok
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	30,0	2,19	1,00	kWh/kWh	1406,3	1406,3	kWh/rok

2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	60,0	0,47	7,70	kWh/kg	12981,5	1685,9	kg/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	40,0	2,19	1,00	kWh/kWh	1875,1	1875,1	kWh/rok

12.4.2. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	50,0	0,96	1,00	kWh/kWh	565,3	565,3	kWh/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	50,0	0,59	1,00	kWh/kWh	913,6	913,6	kWh/rok

2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	0,99	1,00	kWh/kWh	1096,3	1096,3	kWh/rok

12.4.3. Charakterystyka źródeł oświetlenia systemu oświetlenia wbudowanego

1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{L,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,L}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	3311,0	3311,0	kWh/rok
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	100,0	1,00	1,00	MJ/kg	4138,8	14899,4	kWh/rok

2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{L,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,L}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	1,00	1,00	kWh/kWh	7449,8	7449,8	kWh/rok

12.5. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	109,7600	0,000000	0,000000	0,000000

wytwarzanie energii w budynku - Biomasa					00			
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO₂	NO_x	CO	CO₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe 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 oświetlenia wbudowanego								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO₂	NO_x	CO	CO₂	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
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO₂	NO_x	CO	CO₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	kg/Mg	19,20000 0	1,000000	45,00000 0	2000,000 000	10,50000 0	0,350000	0,014000
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.	SO₂	NO_x	CO	CO₂	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 oświetlenia wbudowanego								
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

12.6. Bezpośredni efekt ekologiczny

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	51,241506	127,202312	-75,960805	-148,24
NO _x	12,951150	25,654634	-12,703484	-98,09
CO	3,885345	83,056744	-79,171399	-2037,69
CO ₂	5522,221397	11833,828358	-6311,606961	-114,29
PYŁ	8,446402	33,333871	-24,887469	-294,65
SADZA	0,015204	0,618207	-0,603004	-3966,21
B-a-P	0,000304	0,024166	-0,023861	-7847,35

12.6.1. 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).

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

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

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

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

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

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

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

12.6.2. 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	51,241506	127,202312	51,241506	127,202312
NO _x	0,50	12,951150	25,654634	6,475575	12,827317
PYŁ	0,50	8,446402	33,333871	4,223201	16,666935
SADZA	2,50	0,015204	0,618207	0,038009	1,545518
B-a-P	20000,00	0,000304	0,024166	6,081410	483,310785
Łączna emisja równoważna				68,059701	641,552867

Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 842,6% (573,49 kg/rok) korzystniejszym niż wariant alternatywny.

12.7. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych

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

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	2022,05	kg/rok	5055,12	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1406,33	kWh/rok	843,80	
3	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	1406,33	kWh/rok	1757,92	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			zł/rok	7656,83	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	ogrzewanie podłogowe	1,0	72500,00	89175,00	
2	pompa ciepła	0,8	38000,00	37392,00	
3	pellet	1,0	28000,00	34440,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I}$			zł	161007,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	1685,91	kg/rok	4214,78	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1875,11	kWh/rok	2343,89	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			zł/rok	6558,67	
Koszty inwestycyjne					

Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	kocioł na ekogroszek	1,0	25000,00	30750,00	
2	pompa ciepła	0,8	38000,00	37392,00	
3	ogrzewanie podłogowe	1,0	72500,00	89175,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$			zł	157317,00	

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

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	565,29	kWh/rok	706,61	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	913,60	kWh/rok	548,16	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1254,77	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	pompa ciepła	0,2	38000,00	9348,00	
2	instalacja cwu	1,0	5000,00	6150,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	15498,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1096,32	kWh/rok	1370,40	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1370,40	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	przebudowa instalacji	1,0	5000,00	6150,00	
2	ogrzewacze elektryczne	8,0	1500,00	14760,00	
3	pompa ciepła	0,2	38000,00	9348,00	

Całkowite koszty inwestycyjne $K_{w,i} =$	zł	30258,00	
---	----	----------	--

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu oświetlenia wbudowanego

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	3311,00	kWh/rok	4138,75	
2	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	14899,38	kWh/rok	0,00	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{L,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	4138,75	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	wymiana instalacji	1,0	45000,00	55350,00	
2	Montaż instalacji fotowoltaicznej	1,0	125000,00	153750,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{L,i} =$			zł	209100,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	7449,75	kWh/rok	9312,19	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	0,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	0,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{L,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	9312,19	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	wymiana instalacji	1,0	45000,00	55350,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{L,i} =$			zł	55350,00	

1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	7656,83	6558,67

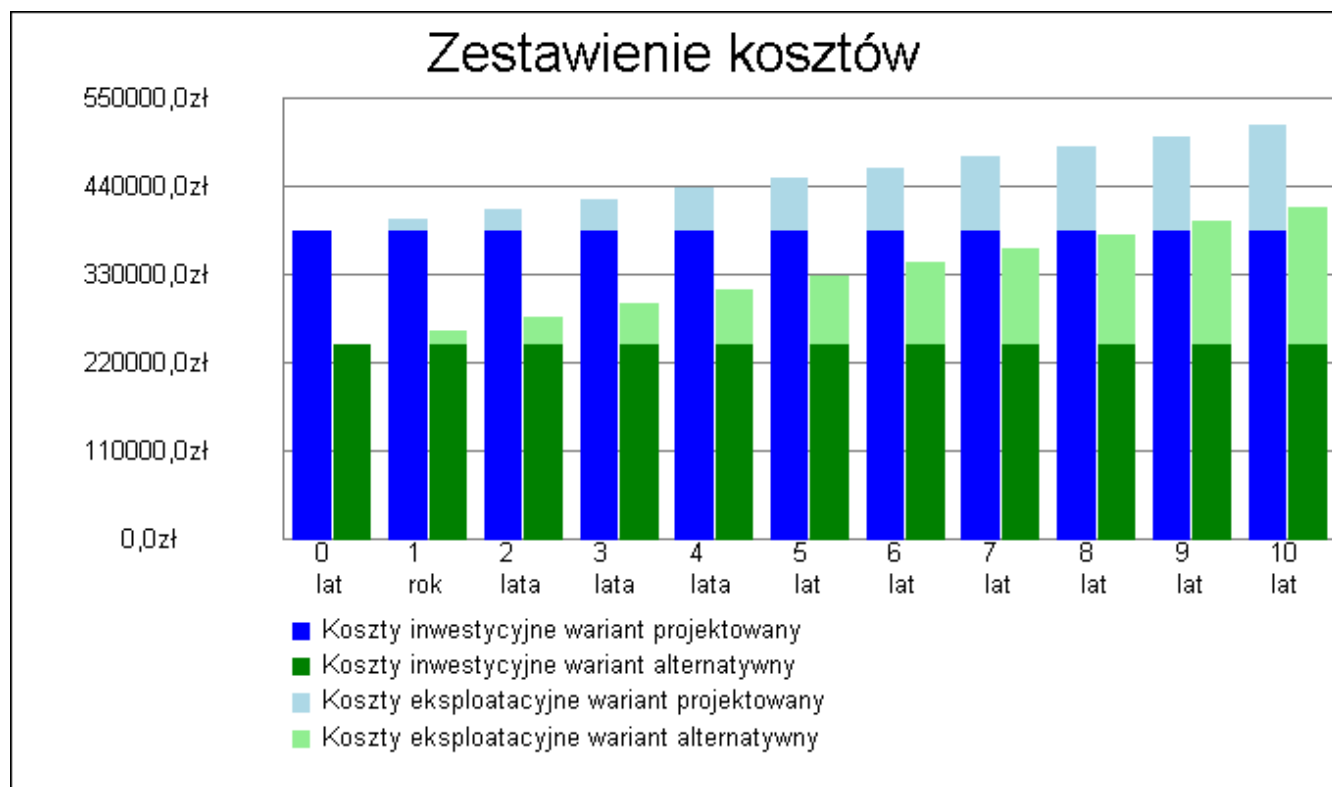
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	14,34
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	161007,00	157317,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	2,29
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	36,41	31,19
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	765,69	748,14
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	1098,16
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-3,36
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym		

2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	1254,77	1370,40
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-9,22
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	15498,00	30258,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-95,24
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	5,97	6,52
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	73,70	143,90
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-115,63
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-127,65
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

3 Analiza systemu oświetlenia wbudowanego

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{C,E}$ zł/rok	4138,75	9312,19
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-125,00
Koszty inwestycyjne $K_{C,I}$ zł	209100,00	55350,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	73,53
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	19,68	44,29
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	994,40	263,22
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	-5173,44
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	29,72
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym		



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

Zaprojektowano system ogrzewania w oparciu o kocioł na pellet. W przyszłości planuje się również montaż pompy ciepła. W celu ograniczenia nadmiernego przegrzewania pomieszczeń zaprojektowano zawory termostatyczne na odbiornikach ciepła. Ze względu na charakter budynku nie przewiduje się montażu podzielników ciepła.

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

14.1. Zasadnicze elementy konstrukcyjne i budowlane obiektów

- Ściany fundamentowe

Należy wykonać docieplenie istniejących ścian fundamentowych płytami z polistyrenu ekstrudowanego. 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. 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 nośne**

Zaprojektowano docieplenie istniejących ścian zewnętrznych styropianem EPS 80-036 o grubości 20cm.

- **Ściany działowe**

Zaprojektowano ściany działowe o grubości 12 cm wykonane z gazobetonu.

- **Posadzki na gruncie**

Posadzki na parterze budynku powinny się składać z następującego układu warstw:

- a) Płytki ceramiczne
- b) Wylewka wyrównawcza
- c) Rury ogrzewania podłogowego, jeśli występuje ogrzewanie podłogowe
- d) Folia paroizolacyjna
- e) Styropian EPS 200 - gr 10 cm,
- f) Izolacja przeciwwodna
- g) Warstwa chudego betonu gr.10 cm
- h) Ubity i zagęszczony piasek

- **Strop nad piwnicą**

Istniejący strop nad piwnicą jest w dobrym stanie technicznym, nie wskazuje deformacji i nadaje się do użytkowania. Warstwy wykończeniowe powinny składać się z następujących:

- a) Wykończenie
- b) Wylewka wyrównawcza
- c) Rury ogrzewania podłogowego
- d) Folia paroizolacyjna
- e) Styropian EPS 200 – 5 cm
- f) Izolacja przeciwwodna
- g) Istniejący strop
- h) Tynk cementowo-piaskowy

- **Tynki i okładziny zewnętrzne**

Tynki silikonowe lub silikatowe, ew. silikonowo silikatowe. Kolorystyka elewacji według projektu elewacji.

- **Tynki wewnętrzne**

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

- **Dach**

Część konstrukcji dachu podlega wymianie. Zaprojektowano dach wielospadowy o kącie pochylenia połaci równym 31° o konstrukcji drewnianej. Zaprojektowano wymianę pokrycia dachu na blachodachówkę. Konstrukcja dachu zostanie wykonana z krokwi, łąt 6x4 cm, kontrłat 3x5,0cm, płatwi, jętki 3,5x16cm. Dach zostanie ocieplony wełną mineralną o grubości 25cm i współczynnika przewodzenia równym 0,036W/mK. Połączenie elementów drewnianych należy wykonać za pomocą blach perforowanych, gwoździ i śrub oraz wkrętów. Krokwie należy mocować do wieńca za pomocą śrub M16 Rc>360MPa. Wszystkie elementy drewniane powinno się zabezpieczyć przed korozją biologiczną środkiem impregnującym. W celu poprawy ognioodporności przegrody do budowy konstrukcji dachu należy wykorzystać tylko i wyłącznie więźbę poddaną impregnacji preparatami ognioochronnymi. Do budowy konstrukcji dachu należy stosować drewno o wilgotności <20%.

- **Obróbki blacharskie**

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

- **Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna i drzwiowa podlega wymianie. Drzwi wewnętrzne wykonane z PCV, drewna lub konstrukcja aluminiowa do uzgodnienia z Inwestorem.

- **Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe podlegają wymianie. 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 konstrukcji nośnej dachu przed ułożeniem warstwy przeciwwodnej i izolacji termicznej.

- **Mur oporowy**

Przy projektowanym tarasie zaprojektowano mur oporowy prefabrykowany typu L - po południowej stronie tarasu oraz przy schodach.

14.2. 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 rozdzielniczy głównej budynku TG Lnie WLZ wykonać kablem typu NA2XH-J 0.6/1kV 4x50 mm²

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

Instalacja uziemiająca

Wykonać instalację uziemiającą dla projektowanych RGpoz. 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 wtynkowych, 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.

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,

14.3. Instalacje sanitarne

14.3.1. Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowe odprowadzane są poza budynek przewodem Ø160 PVC do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

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.

14.3.2. Instalacja wodociągowa

Woda do budynku doprowadzona jest z gminnej sieci wodociągowej za pomocą istniejącego przyłącza.

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 bruzdach 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.

14.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Jako źródło ciepła dla przedmiotowego budynku projektuje się kocioł na pellet zlokalizowany w kotłowni. W przyszłości planuje się również montaż pompy ciepła. Odbiornikami ciepła w budynku będzie ogrzewanie płaszczyznowe. Zaprojektowano instalację c.o. w układzie dwururowym o parametrach obliczeniowych 45/35°C, której odbiornikiem jest ogrzewanie podłogowe. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać

z rur wielowarstwowych (PE-RT - spoiwo - aluminium zgrzewane w sposób ciągły - spoiwo - PE-RT) odporne na dyfuzję tlenu. Produkowane zgodnie z normą PN-EN ISO 21003 "Wielowarstwowe systemy przewodów rurowych do instalacji wody ciepłej i zimnej, wewnątrz budowli". Klasyfikacja ogniowa E zgodnie z EN 13501-1. Końce rur posiadają zaślepki higieniczne zgodnie z EN 806, o maksymalnej stałej temperaturze roboczej wynoszącej 80°C, przy maksymalnym stałym ciśnieniu roboczym 10 bar. Maksymalnej temperaturze roboczej wynoszącej 95°C. Rozdział ciepła do poszczególnych powierzchni grzewczych należy wykonać poprzez zastosowanie rozdzielaczy zlokalizowanych na każdej z kondygnacji. W budynku projektuje się niskotemperaturową instalację ogrzewania podłogowego Uponor zasilaną parametrem około 45°C. Rury grzewcze montowane będą na izolacyjnych płytach systemowych Tacker wyposażonych w specjalną folię rastrową w warstwie podłogowej jastrychu – z przykryciem minimum 45 mm nad rurą. Pętle ogrzewania podłogowego wykonać z rur wielowarstwowych Uni Pipe Plus firmy Uponor (PERT – aluminium bez szwu – PERT) o średnicy 16 x 2,0 mm. Rura grzewcza mocowana będzie do podłoża przy pomocy spinek Tacker. Rury bezszwowe w całości wytwarzane są metodą wytłaczania, dzięki czemu rura posiada dużo mniejsze promienie gięcia w porównaniu do takich samych rur z zgrzewaną warstwą aluminium. Wyeliminowanie procesu zgrzewania aluminium powoduje, że rury są wyjątkowo odporne na ciśnienie, nie tracąc przy tym swojej elastyczności. Wpływa to pozytywnie na wszelkie aspekty związane z układaniem rur – łatwość i szybkość montażu. Rury należy montować z odpowiednim rozstawem zgodnie z częścią rysunkową. Obwody grzewcze będą zasilane z rozdzielaczy wyposażonych w zestawy pompowe, zlokalizowanych na korytarzach każdej z kondygnacji.

Uwaga :

W przypadku przejść rur grzewczych przez dylatację posadzki należy prowadzić je w rurach osłonowych. Montaż instalacji powinien być wykonywany przez przeszkolonych wykonawców i pod nadzorem dostawcy systemu. Po wykonaniu instalacji przed zalaniem należy wykonać próbę ciśnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

14.3.4. Instalacja paneli fotowoltaicznych

Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie posadowiona na dachu budynku. 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 uchwytyw mocujących system do dachu. Jako konstrukcje pod panele wykorzystać należy

certyfikowany system. Szczegółowe rozwiązanie opisane zostało w branży elektrycznej projektu technicznego.

14.3.5. Instalacja wentylacji mechanicznej

W budynku projektuje się wentylację mechaniczną według projektu technicznego branży sanitarnej.

15. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony pożarowej dla budynku Dziennego Domu „Seniora+” w Moczydłach opracowano w oparciu o 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).

15.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Planuje się przebudowę i termomodernizację budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom „Seniora+””, którego zaliczono do kategorii budowlanej IX. Obiekt jest wolnostojący i posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz podpiwniczenie w części budynku. W piwnicy zlokalizowano pomieszczenie kotłowni, na parterze znajdują się pomieszczenia Dziennego Domu „Seniora+”, natomiast piętro 1 jest kondygnacją nieużytkową.

Budynek Dziennego Domu „Seniora+”

Kubatura	1051,20	m ³
Powierzchnia zabudowy	271,25	m ²
Powierzchnia użytkowa	210,32	m ²
Powierzchnia całkowita	469,36	m ²
Długość	23,69	m
Szerokość	11,45	m
Wysokość	8,22	m
Liczba kondygnacji	3	kond.
w tym:		
nadziemnych	2	kond.
podziemnych	1	kond.
Liczba lokali mieszkalnych	0	lokali

15.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się składowania materiałów łatwopalnych. Wykończenie pomieszczeń wykonane będzie z materiałów niepalnych i trudno zapalnych.

15.3. Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Przedmiotowy budynek Dziennego Domu „Seniora+” zakwalifikowano do strefy zagrożenia życia ludzi ZL III. Przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim do 12.0m wysokości (N).

15.4. 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 50 osób. Drzwi ewakuacyjne znajdujące się na korytarzu powinny się otwierać w kierunku wyjścia na zewnątrz budynku. Podobnie jak drzwi wejściowe. Długość drogi ewakuacyjnej - dla budynku ZL III.

15.5. Informacja o podziale na strefy pożarowe

Zaprojektowano jedną strefę pożarową ZL III.

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

Zaprojektowano budynek przeznaczony pod działalność Dziennego Domu „Seniora+”, w którym nie będzie prowadzone składowanie materiałów palnych w stosach lub na paletach. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego nie będzie większa niż 500 MJ/m². Zaprojektowano strefy pożarowe o najwyższej klasie obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

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

Zaprojektowano budynek o wysokości równej 8,79m zakwalifikowano jako niski (N). Obiekt posiada dwie kondygnacje nadziemne. Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, dla którego wymaganą klasą odporności pożarowej jest klasa „D”, zgodnie z § 212.2 i § 212.3. Odporność ogniowa dla poszczególnych elementów budynku będzie wynosić odpowiednio:

- główna konstrukcja nośna	R 30
- stropy	REI 30
- konstrukcja dachu	(-)
- przekrycie dachu	(-)
- ściany zewnętrzne	EI 30
- ściany wewnętrzne	(-)

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

W budynku oraz w obrębie przestrzeni zewnętrznych nie przewiduje się lokalizacji stref zagrożenia wybuchem.

15.9. 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 posiada jedną kondygnację użytkową - ilość osób na tej kondygnacji max. 50. Obiekt może być użytkowany przez osoby niepełnosprawne. Ewakuacja w obszarze budynku 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 30 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.

15.10. 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 Dziennego Domu „Seniorsa+” służyć będą gaśnice proszkowe oraz sieć wodociągowa wyposażona w hydrant. 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 przewoźne 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.

15.11. 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 układ komunikacyjny. W pobliżu obiektu budowlanego znajduje się hydrant umożliwiający pobór wody do celów przeciwpożarowych. Należy zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich urządzeń elektrycznych za wyjątkiem tych, których funkcjonowanie jest niezbędne w trakcie pożaru.

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

Obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Moczydło na działce nr ewid. 373. Budynek jest usytuowany w odległości nie mniejszej niż wymagane 4,0m od granicy działki. Obiekt wolnostojący spełniający wymagania wynikające z §271 „warunków technicznych” w zakresie odległości od obiektów sąsiednich. Odległości pomiędzy strefami pożarowymi nie mniejsze niż 8 m.

15.13. 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

ZAŁĄCZNIKI



INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

TEMAT PROJEKTU: Projekt przebudowy i termomodernizacji budynku wraz ze zmianą sposobu użytkowania w ramach zadania pn. „Adaptacja szkoły podstawowej w miejscowości Moczydło na potrzeby zadania pn. Dzienny Dom "Seniora+"”.

KATEGORIA OBIEKTU: Obiekt budowlany kategorii IX

ADRES OBIEKTU: działka nr ewid. 373
jedn. ewid. 240903_2 Niegowa
obręb ewid. 0011 Moczydło

INWESTOR: GMINA NIEGOWA
Sobieskiego 1
42-320 Niegowa

Oświadczenie projektantów:

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 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 specjalności konstrukcyjnej	mgr inż. Paweł Chorabik nr upr. SLK/0336/PWBkB/22	

Numer projektu: 108/2023

Tom I

Data opracowania 05.2023

Podstawa opracowania

Informację BiOZ opracowano na podstawie:

- Ustawy – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późn. zm.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125 i 1126).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177, Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Celem zamierzenia budowlanego jest przebudowa i termomodernizacja budynku dawnej szkoły podstawowej na Dzienny Dom „Seniora+” wraz ze zmianą sposobu użytkowania na działce nr ewid. 373 w Moczydle.

Kolejność realizacji robót:

- Prace przygotowawcze w tym usunięcie humusu,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Wykonanie ramp i schodów zewnętrznych,
- Wykonanie tarasu,
- Przebudowa ścian wewnętrznych,
- Przebudowa otworów w ścianach,
- Wymiana pokrycia dachu,
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- Wykonanie instalacji sanitarnych, elektrycznych
- Roboty wykończeniowe,

- Wykonanie zagospodarowania terenu.

Realizację poszczególnych elementów wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie wykonawczym oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690) jak również w Polskich oraz Branżowych normach.

Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.

- Ruch drogowy,
- Transport materiałów w obszarze budowy,
- Elementy uzbrojenia podziemnego

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty budowlane związane z przebudową i termomodernizacją budynku dawnej szkoły podstawowej na Dzienny Dom „Seniora+” oraz pozostałej niezbędnej infrastruktury towarzyszącej

• Roboty ziemne

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:

- Wykonywanie robót niezgodnie z technologią robót,
- Nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- Nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- Składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- Pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- Niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- Użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- Brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- Przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- Wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu

• Prace na rusztowaniach i drabinach

Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach na rusztowaniach i drabinach:

- Upadek z wysokości.
- Złamanie kończyn,
- Poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,
- Porażenia piorunem,
- Uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji
- Rusztowania.
- Roboty spawalnicze

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach spawalniczych:

- Stosowanie niesprawnego sprzętu,
- Samowolna reperacja palników lub manometrów gazowych,
- Nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi,
- Nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników,
- Lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowych,
- Nieużywanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk,
- Lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych,
- Wystąpienie możliwości poparzeń roztopionym metalem.

Roboty zbrojarskie

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach zbrojarskich

- Nieużywanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk,
- Brak zachowania ostrożności przy wykonaniu prac montażowych,
- Skaleczenie ostrymi częściami zbrojenia,
- Upadki,
- Stosowanie niesprawnego sprzętu.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych z zagospodarowaniem terenu należy przeprowadzić instruktaż pracowników na poszczególnych stanowiskach pracy z uwzględnieniem stosowanych urządzeń i narzędzi.

Zapoznać pracowników ze specyfiką obiektu celem uniknięcia przypadkowych zdarzeń i zagrożeń.

Przeszkolić pracowników w zakresie przepisów bhp i p.poż. dla określonego zakresu robót zwłaszcza montażowych, spawalniczych, itp.

Pracowników z odpowiednim wykształceniem, uprawnieniami i praktyką zawodową należy zaznajomić z dokumentacją techniczną dotyczącą zadania. Poszczególne grupy zawodowe winny być przeznaczone do określonych zadań i zapoznane z instrukcjami obsługi stosowanych maszyn i urządzeń, przed ich uruchomieniem.

Zachować odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne na zapleczu budowy. Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie to winno zapoznać pracowników z zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp powinno być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.
- Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem określonej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczających pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom:

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- a) Niewłaściwy stan czynnika materialnego;
- b) Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego;
- c) Wady materiałowe czynnika materialnego.

Wskazanie środków organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) Niewłaściwa ogólna organizacja pracy,
- b) Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu;
- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Ochrona przeciwpożarowa

Wyposażyć teren budowy w odpowiedni sprzęt p.poż. Zakazuje się składania surowców lub materiałów zawierających substancje toksyczne lub łatwopalne mogące stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi bądź dla środowiska.