

<i>nazwa elementu projektu budowlanego</i>	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY				
<i>nazwa zamierzenia budowlanego</i>	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO DLA POTRZEB OSP Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, Z ODCINKIEM INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ ZALICZNIKOWEJ PROWADZONYM W ZIEMI ORAZ PRZYŁĄCZEM WODOCIĄGOWYM I KANALIZACJI SANITARNEJ. NA DZ. NR EWID. 991,993/2,993/1 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI BABICA, GMINA CZUDEC.				
<i>adres obiektu budowlanego</i>	BABICA – DZ. NR EWID. 991, 993/2, 993/1				
<i>kategoria obiektu budowlanego</i>	III				
<i>- nazwa jednostki ewid.</i> <i>- nazwa i numer obrębu</i> <i>- numery działek ewid.</i> <i>- Id działki</i>	JEDNOSTKA EWID. 181901_2 GMINA CZUDEC 0001 BABICA Działki nr 991, 993/2 181901_2.0001.991, 181901_2.0001.993/2, 181901_2.0001.993/1				
<i>imię i nazwisko lub nazwa inwestora adres inwestora</i>	GMINA CZUDEC UL. STAROWIEJSKA 6, 38-120 CZUDEC				
Zakres opracowania	Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność uprawnień Nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Opracowanie branży architektonicznej Arch.budynku,	projektant	Mgr inż. arch. Diana Żądło	Upr. W spec. architektonicznej 34/PKOKK/2017	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Sprawdzenie branży architektonicznej Arch. budynku,	sprawdzający	Mgr inż. arch. Dorota Hamala-Lis	Upr. W spec. architektonicznej Rz/A-07/06	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Opracowanie branży konstrukcyjnej opinia geotechniczna	projektant	Mgr inż. Łukasz Padykuła	Upr. W spec. konstrukcyjnej PDK/0209/POOK/19	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Sprawdz. branży konstrukcyjnej opinia geotechniczna	sprawdzający	Mgr inż. Bogdan Łukaszek	Upr. W spec. Konstrukcyjno-budowlanej PDK/0187/PWOK/005	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Opr.branży instal. sanitarnych Podanie inf.o inst. Sanit. wewn. w budynku	projektant	Mgr inż. Małgorzata Łącz	Upr. W spec. instalacyjnej PDK/0007/POOS/18	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Sprawdz. branży instal.sanit. Podanie inf. o inst. sanitarnych wewn. w budynku	sprawdzający	Mgr inż. Ewa Wiącek	Upr. W spec. instalacyjnej 15/99	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Opr.branży instal. elektr. Podanie inf. o inst. Elektr.wewn. w budynku	projektant	Mgr inż. Paweł Świątek	Upr. W spec. instalacyjnej PDK/0044/POOE/19	PAŹDZIERNIK 2022 r.	
Sprawdz. branży instal.elekt. Podanie inf. o inst. Elektr. Wewn. w budynku	sprawdzający	Mgr inż. Waldemar Stec	Upr. W spec. instalacyjnej PDK/0240/POOE/13	PAŹDZIERNIK 2022 r..	

Mielec, 06.10.2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ustawy Prawa budowlanego
NINIEJSZYM OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ARCH-BUDOWLANY. PN: :

**BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO DLA
POTRZEB OSP Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, Z ODCINKIEM
INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ ZALICZNIKOWEJ
PROWADZONYM W ZIEMI ORAZ PRZYŁĄCZEM WODOCIĄGOWYM I
KANALIZACJI SANITARNEJ.**

**NA DZ. NR EWID. 991,993/2,993/1 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI
BABICA, GMINA CZUDEC.**

BABICA DZ. 991,993/2,993/1

Jednostka ewidencyjna : 181901_2 Gmina Czudec,

Obręb : 0001 Babica

Kategoria obiektu: III

**INWESTOR : GMINA CZUDEC
STAROWIEJSKA6,
38-120 CZUDEC**

**ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

ARCHITEKTURA

Architektura budynku

Mgr inż. arch. Diana ŻĄDŁO
34/PKOKK/2017
Upr. w specjalności arch.

Mgr inż. Dorota Hamala-Lis
Rz/A-07/06
Upr. w specjalności arch.

KONSTRUKCJA

opinia geotechniczna,

Mgr inż. Łukasz PADYKUŁA
PDK/0209/POOK/19
Upr. w spec. konstr.-bud

Mgr inż. Bogdan Łukaszek
PDK/0187/PWOK/005
Upr. w spec. konstr.-bud

INSTAL. SANITARNE

Podanie inf. O Instal. Wewn.
budynku.

Mgr inż. Małgorzata ŁĄCZ
Nr upr. PDK/0007/POOS/18
Upr. w specj. Instal.

Mgr inż. Ewa Wiącek
Nr upr. 15/99
Upr. w spec. Instal.

INSTAL. ELEKTRYCZNE

Podanie inf. O Instal. Wewn.
budynku.

Mgr inż. Paweł Świątek
Upr. Nr PDK/0044/POOE/19
Upr. w specjalności instalacji
elektroenergetycznych

Mgr inż. Waldemar Stec
Upr. Nr PDK/0240/POOE/13
Upr. w spec. instalacji
elektroenergetycznych

SPIS TREŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Projekt architektoniczno-budowlany

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	.....ark. 4
1.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.	.....ark. 4 – 5
1.3 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna	.....ark. 5 – 9
1.4 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	.....ark. 9
1.5 Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektu	.....ark. 10– 11
1.6 Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	.....ark. 12
1.7 Wpływ obiektu budowlanego na środowisko	.....ark. 12 – 15
1.8 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego	.....ark. 16
1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej	.....ark. 16 - 20
1.10 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energie i ciepło	.....ark. 21-23
1.11 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystywania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej	.....ark. 23

2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut parteru	– rys.1	.....ark. 24
Rzut dachu	– rys.2	.....ark. 25
Przekrój A-A	– rys.3	.....ark. 26
Elewacje północna	– rys.4	.....ark. 27
Elewacje południowa	– rys.5	.....ark. 28
Elewacje zachodnia	– rys.6	.....ark. 29
Elewacje wschodnia	– rys.7	.....ark. 30
Zestawienie stolarki	– rys.8	.....ark. 31

II Dokumenty

- Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów	..... ark. 32 – 43
- Zaświadczenia o przynależności do Izby samorządu zawodowego projektantów	.....ark. 44 – 51

I. Projekt architektoniczno-budowlany

1. CZĘŚĆ OPISOWA

Budowa budynku gospodarczo-garażowego dla potrzeb OSP z wewnętrznymi instalacjami z odcinkiem instalacji elektroenergetycznej prowadzonej w ziemi oraz przyłączem wodociągowym i kanalizacji sanitarnej. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Babica, gmina Czudec na dz. nr ewid. 991, 993/2, 993/1

Jednostka ewidencyjna : 181901_2 Gmina Czudec,

Obręb : 0001 Babica

Inwestorem jest Gmina Czudec, ul. Starowiejska 6, 38-120 Czudec.

1.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

- Projektuje się budynek gospodarczo - garażowy dla potrzeb OSP wolnostojący jednokondygnacyjny.

Kategoria obiektu : III.

1.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Projektuje się budynek gospodarczo - garażowy dla potrzeb OSP wolnostojący jednokondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej, ściany murowane z pustaków ceramicznych Porotherm gr. 25 cm. Strop nad parterem w formie płyty żelbetowej gr. 16cm. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, o spadku dachu 35 stopni, pokryty blacha trapezową. Posadowienie bezpośrednie za pomocą ław fundamentowych. Wysokość budynku do kalenicy - 7,34m

- Funkcja obiektu – budynek gospodarczo - garażowy dla potrzeb OSP
- Dostosowanie do krajobrazu:
 - Teren w którym projektowany jest budynek znajduje się w terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, gospodarczej, usługowej.
- Obszar ten nie ma jednolitego charakteru, działki i budynki mają różne wielkości i kształty.

Projektowany budynek mieszkalny będzie składał się z dwóch pomieszczeń o funkcji gospodarczej i garażowej. Do budynku można wejść od strony wschodniej dwoma wejściami jak i od strony północnej bramą garażową. Wysokość kondygnacji parteru to 4,20 m.

1.3 Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

1.3.1 Projekt opracowano na podstawie:

- Decyzji o warunkach zabudowy nr B.6733.12.2022 z dnia 16.05.2022 wydanej przez Wójta Gminy Czudec
- Aktualnej mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1 : 500,
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem dotyczące funkcji i technologii wykonania obiektu.
- Zlecenia Inwestora
- Warunków technicznych przyłączenia i dostawy mediów zasilania obiektu.

Projektuje się budynek gospodarczo - garażowy dla potrzeb OSP wolnostojący jednokondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej, ściany murowane z pustaków ceramicznych Porotherm gr. 25 cm. Strop nad parterem w formie płyty żelbetowej gr. 16cm. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, o spadku dachu 35 stopni, pokryty blacha trapezową. Posadowienie bezpośrednie za pomocą ław fundamentowych. Wysokość budynku do kalenicy - 7,34m

1.3.2 Dostosowanie do ustaleń decyzji o warunkach zabudowy

- nieprzekraczalna linia zabudowy – zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy – W odległości 10m od granicy z drogą krajową nr.19 (ozn. KDK).
- powierzchnia zabudowy budynku gosp.-garażowego – 89,46 m² ; w decyzji powierzchnia zabudowy – do 100 m²
- wysokość budynku gosp.-garażowego – 7,34m; w decyzji wysokość budynku gosp.-garażowego od 5m - 10m.
- szerokość elewacji frontowej gosp.-garażowego (elewacja frontowa to jest elewacja od strony wjazdu na teren inwestycji ozn. lit. AB) – 6,0m; w decyzji (elewacja frontowa to jest elewacja od strony wjazdu na teren inwestycji ozn. lit. AB) – 5,0m – 10,m
- dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci dachowych - 35° i układzie kalenicy prostopadłym do frontu terenu inwestycji z odchyleniem od części

frontu o kąt 4°; w decyzji: dach dwuspadowy lub wielospadowy o kącie nachylenia połaci dachowych od 25° - 45° i układzie kalenicy prostopadłym lub równoległym do frontu terenu inwestycji z możliwością odchylenia kąta o nie więcej niż 5°

- Elewacja budynku występuje w kolorach stonowanych dopasowanych do istniejącego budynku na działce RAL 1034, 1036, pokrycie dachowe w kolorze RAL 8014

1.3.3 Opis zewnętrznych elementów architektonicznych budynku.

a) Dach

- Dach dwuspadowy, o kącie nachylenia połaci dachowych 35° .
- Warstwy dachowe:
 - Blacha trapezowa
 - Łaty 5x5
 - Kontrłaty 5x2,5
 - folia paroprzepuszczalna
 - krokiew 9x18
- Dach o konstrukcji drewnianej – drewno klasy C24, sosna.
- Dach pokryty blachą trapezową w kolorze RAL8014, w tym kolorze również obróbki blacharskie
- Rynny i rury spustowe w kolorze RAL8014,
- Obróbka dachu – obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych, wyłazów dachowych, śniegołapów, elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów.
- Zaleca się zastosowanie obróbek dachowych systemowych lub można wykonać indywidualnie z blachy stalowej ocynkowanej.
- Rury i rynny spustowe wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy.

b) Ściany

- Ściana fundamentowa zewnętrzna "25":

- Folia kubełkowa gr. 5 mm, h = 8mm.
- Polistyren ekstrudowany, alternatywnie styropian EPS 100-038 -8 cm

- izolacja przeciwwilgociowa
- ściana fundamentowa żelbetowa – 25cm

- Ściana zewnętrzna "25" murowana:

- Gładź gipsowa 3 mm
- Tynk cementowo-wapienny na siatce 1,5 cm
- Pustak Porotherm – 25cm
- Styropian EPS 80-036 FASADA – 8cm
- Tynk silikonowy na siatce

Ściana spełnia wymogi Normy Akustycznej **PN-B-02151-3:1999** $R'_{A2}=48-51\text{dB}$

Kolorystyka budynku o barwach stonowanych dopasowanych do istniejącego budynku na działce RAL 1034, 1036, pokrycie dachowe w kolorze RAL 8014

c) Stolarka

- wg zestawienia na rysunku,
- okienna, PCV – kolor Ral 9003
- drzwiowa PCV – kolor Ral 9003
- Zaleca się zastosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne i spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji
- Współczynnik przenikania U_{max} dla okien $< 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$.
- Drzwi typowe – zgodne z katalogiem wybranej firmy - (współczynnik przenikania U_{max} dla drzwi zewnętrznych $< 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$) .

Stolarka zewnętrzna i drzwi zewnętrzne powinny posiadać odpowiedni współczynnik przenikania ciepła zapewniający energooszczędność budynku.

- Parapety zewnętrzne – stalowe, powlekane, kolor RAL 8014

d) Schody zewnętrzne,

- betonowe wylewane, oddylatowane od budynków, oparte na fundamentach, wykończenie - stopnie obłożone płytami gresowymi mrozoodpornymi

e) Inne elementy architektury zewnętrznej.

- Kominy – przewody wentylacyjne – murowane lub Schiedel, ocieplone 4 cm,
- Rury spustowe, stal ocynkowana, kolor RAL 8014 wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy.

1.3.4 Opis wewnętrznych elementów architektonicznych budynku

a) Posadzki

- Posadzka betonowa: garaż, pom. gospodarcze

b) Malowanie i wykładziny ścian

- ściany i sufity malowane farbą emulsyjną na biało lub kolory pastelowe
- powierzchnie drewniane wewnątrz – malowane bejco-lakierem
- drewno – zagrożone przed wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem,
- konstrukcja dachową zabezpieczyć przeciw owadom, grzybom oraz ogniochronnie
- elementy stalowe – zabezpieczyć przed malowaniem farbami zewnętrznymi, powłokami antykorozyjnymi.

c) Ścianki działowe i wewnętrzne:

- Ściana nośna wewnętrzna parter "25":

- Gładź gipsowa – 3 mm
- Tynk cementowo-wapienny na siatce 1,5 cm
- Pustak Porotherm – 25cm
- Tynk cementowo-wapienny na siatce – 1,5 cm
- Gładź gipsowa – 3 mm

d) Tynki wewnętrzne :

Tynki wewnętrzne - wykonać jako mokre cementowo - wapienne kat. II lub z płyt gipsowo - kartonowych mocowanych

do ścian murowanych na plackach gipsowych

e) Parapety

Parapety wewnętrzne - drewniane lub alternatywnie kamienne, lastrykowe lub PCV

1.4 Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Dane liczbowe – budynek mieszkalny:

- powierzchnia zabudowy - 89,46 m²
- długość budynku - 14,91 m
- szerokość budynku - 6,00 m
- wysokość od terenu - 7,34 m
- powierzchnia użytkowa - 73,98 m²
- kubatura budynku - 329,95 m³
- liczba kondygnacji - 1

Projektowany budynek gospodarczo-garażowy będzie składał się z następujących pomieszczeń:

Nr. pom.	Nazwa	Powierzchnia [m ²]
0,1	Pom.garażowe	55,60
0,2	Pom.gospodarcze	18,38
RAZEM:		73,98

Powierzchnie wyliczono zgodnie z normą PN-ISO 9836;1997

1.5 Opinia geotechniczna i sposób posadowienia obiektów

1.5.1. Posadowienie obiektu

Na podstawie próbnego wykopu oraz wywiadu z inwestorem, stwierdzono, że pod warstwą gleby o miąższości 30cm podłoże gruntowe na poziomie posadowienia budynku stanowią pyły na pograniczu gliny pylastej twardoplastycznej oraz piasku pylastego. W miejscach na poziomie posadowienia budynków lub w niedużej głębokości pod poziomem posadowienia budynku w przypadku wystąpienia gruntów organicznych lub gruntów plastycznych, miękkoplastycznych o stopniu plastyczności $IL=0,3$ i wyżej należy wykonać wymianę gruntu na pospółkę lub podsypkę żwirowo - piaszczystą od 1,5mm do 15 mm ubijaną warstwami po 15-20 cm do $q_f = 0,55$ [MPa]. Do poziomu gruntu nośnego.

Stwierdzono, że w obszarze posadowienia obiektów występują proste warunki gruntowe.

Należy zabezpieczyć wykopy przed zalaniem wód opadowych, odprowadzić wody opadowe poza obrys fundamentów oraz odcięcia spływających wód powierzchniowych.

Roboty ziemne należy prowadzić w porach suchych zachowując warunki dobrego odprowadzenia wód opadowych z terenu budowy

Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa, odbiór zakończyć stosownym wpisem do dziennika budowy.

UWAGA! Po wykonaniu wykopu uprawniony kierownik budowy dokona odbioru podłoża gruntowego i zweryfikuje wykonane badania gruntowe oraz założenia projektanta konstrukcji.

Ze względu na właściwości gruntów w rejonie posadowienia naprężenia krawędziowe pod fundamentami ograniczono do $q_f=0,150$ [MPa]

Zwierciadło swobodne wód gruntowych – nie zaobserwowano.

Występują tylko sączenia wód infiltracyjnych.

▪ **Kategoria geotechniczna obiektów**

Projektowaną inwestycję zalicza się do **I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.**

- **Warunki posadowienia obiektu**

Na podstawie próbnego wykopu oraz wywiadu z inwestorem, stwierdzono, że pod warstwą gleby o miąższości 30cm podłoże gruntowe na poziomie posadowienia budynku stanowią pyły na pograniczu gliny pylastej twardoplastycznej oraz piasku pylastego. W miejscach na poziomie posadowienia budynków lub w niedużej głębokości pod poziomem posadowienia budynku w przypadku wystąpienia gruntów organicznych lub gruntów plastycznych, miękkoplastycznych o stopniu plastyczności $IL=0,3$ i wyżej należy wykonać wymianę gruntu na pospółkę lub podsypkę żwirowo - piaszczystą od 1,5mm do 15 mm ubijaną warstwami po 15-20 cm do $q_f = 0,55$ [MPa]. Do poziomu gruntu nośnego.

Stwierdzono, że w obszarze posadowienia obiektów występują proste warunki gruntowe.

Należy zabezpieczyć wykopy przed zalaniem wód opadowych, odprowadzić wody opadowe poza obrys fundamentów oraz odcięcia spływających wód powierzchniowych.

Roboty ziemne należy prowadzić w porach suchych zachowując warunki dobrego odprowadzenia wód opadowych z terenu budowy

Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa, odbiór zakończyć stosownym wpisem do dziennika budowy.

UWAGA! Po wykonaniu wykopu uprawniony kierownik budowy dokona odbioru podłoża gruntowego i zweryfikuje wykonane badania gruntowe oraz założenia projektanta konstrukcji.

Ze względu na właściwości gruntów w rejonie posadowienia naprężenia krawędziowe pod fundamentami ograniczono do $q_f=0,150$ [MPa]

Zwierciadło swobodne wód gruntowych – nie zaobserwowano. Występują tylko sączenia wód infiltracyjnych.

Sposób posadowienia obiektów

Budynek posadowić na gruncie rodzimym za pośrednictwem ław fundamentowych żelbetowych. Wszystkie fundamenty należy posadowić na chudym betonie C8/10 gr. 6-8 cm, w celu zabezpieczenia prętów zbrojeniowych przed zanieczyszczeniem ziemią oraz niedopuszczenia do mieszania się z nią betonu konstrukcyjnego. Poziom posadowienia fundamentów podany jest na rzucie fundamentów.

1.6 Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Budynek gospodarczo – garażowy dla potrzeb Osp będzie składał się z pomieszczenia garażowego oraz pomieszczenia gospodarczego.

1.7 Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

- zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej z zachowaniem warunków przyłączenia określonych przez dysponenta sieci nr. ZWK/WTW/7/2022
- odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych do sieci kanalizacyjnej z zachowaniem warunków przyłączenia określonych przez dysponenta sieci nr. ZWK/WTW/5/2022
- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej sieci, zalicznikowo z istniejącej rozdzielnicą w budynku obok.
- odprowadzanie wód opadowych, powierzchniowo na teren własnej działki,
Inwestycja nie powoduje naruszenia stanu wody w gruncie ze szkoda dla gruntów sąsiednich i nie powoduje niekorzystnego przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu.
- W przypadku stwierdzenia na przedmiotowym obszarze urządzeń melioracji szczegółowych, które nie są ujęte w ewidencji wód melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, a kolidujących z realizowaną inwestycją, inwestor zobowiązuje się do rozwiązania zaistniałej kolizji w sposób zapewniający prawidłowy odpływ wód.
- Masy ziemne zagospodarowane w sposób częściowo wywieziony poza obręb zagospodarowania inwestycji, częściowo wykorzystany na obsypanie i utwardzenie skarp wokół inwestycji
- Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na obszar krajobrazu, inwestycja dąży do zachowania jak największej ilości drzew i krzewów
- Inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem, a w szczególności nie wpływa na miejsca lęgowe ptaków/miejsc przebywania nietoperzy/miejsc przebywania chronionych gatunków zwierząt, dlatego nie jest konieczne uzyskanie decyzji zezwalającej na usunięcie drzew/krzewów.
- Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko i nie wymaga przeprowadzenia postępowania w zakresie oceny oddziaływania na środowisko.

- Teren nie jest objęty zasięgiem obszaru zagrożonego powodzią i terenu górniczego, gdzie obowiązują uwarunkowania prawa górniczego.
- Działka w stanie istniejącym jest zabudowana. Stanowi grunty klasy III. Na istniejącym terenie projektuje się budynek gospodarczo-garażowy dla potrzeb OSP. Planowana inwestycja realizowana będzie na gruncie objętym ochroną rolną, a więc zgodnie z przepisami cyt. ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych wymagane jest uzyskanie decyzji o wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej.
- Zamierzenie inwestycyjne jest projektowane z zachowaniem jak największej ilości drzew i krzewów.
- w strefie wpływów budynków na otoczenie nie znajdują się obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej, ochronie dziedzictwa kulturowego lub zaliczone do dóbr kultury współczesnej,
- inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 10 września 2019 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - Dz. U. Z 2019 poz 1839,
- inwestycję zaprojektowano w sposób minimalizujący jej wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie - zgodnie z obowiązującymi przepisami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska – tekst ujednolicony z 29 maja 2020r. (Dz.U. 2020 poz. 1219)
- projektowana inwestycja nie stworzy zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.
- projektowana inwestycja nie pogarsza stanu wód i ekosystemów od nich zależnych, nie zmienia stanu wody na gruncie a zwłaszcza kierunku odpływu znajdującej się na jego gruncie wody opadowej ani kierunku odpływu ze źródeł – ze szkodą dla gruntów sąsiednich, nie narusza ustaleń planu gospodarowania wodami.
- Przedmiotowa inwestycja nie będzie oddziaływać na obszar Natura 2000, ponieważ nie będzie realizowana na obszarze Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, ani w pobliżu jej granic. W związku z powyższym zamierzone przedsięwzięcie nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, dla których wyznaczono obszar Natura 2000 (zgodnie z art. 96 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko)

- Teren objęty decyzją nie leży na terenie prawnie chronionym, w nawiązaniu do przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U.2021 poz.1089)

- w myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r- Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2020r.,poz 1219 z późn.zm. zamierzenie inwestycyjne jest projektowane z zachowaniem jak największej ilości drzew i krzewów oraz z oszczędnym korzystaniem z terenu. W trakcie prac budowlanych należy uwzględnić ochronę środowiska, a szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Teren objęty inwestycją nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej, krajobrazu i ekspozycji.

- Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest objęty srefą ochrony konserwatorskiej ani ochrony dziedzictwa kulturowego na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a także nie stanowi dobra kultury współczesnej, nie występują też na nim obiekty wymagające ochrony z ww. tytułu.

- teren inwestycji nie znajduje się na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów objętych ochroną przyrody i krajobrazu

- Eksploatacja zaprojektowanej instalacji nie przekracza standardów środowiska zgodnie z ustawą Prawa ochrony środowiska – Budynek nieogrzewany

- Przy projektowaniu inwestycji wzięto pod uwagę stałe narażenie obszaru gminy Czudec na zagrożenia o charakterze osuwiskowym oraz przepisy:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. z 2019 r, poz. 1065

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ze zmianami.

- w przypadku wystąpienia na terenie inwestycji sieci drenarskiej, zobowiązuje się inwestora do wykonania przebudowy tych urządzeń celem swobodnego przepływu tych wód w sieci drenarskiej.

- w przypadku stwierdzenia na przedmiotowym obszarze urządzeń melioracji szczegółowych, które nie są ujęte w ewidencji wód melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, a kolidujących z realizowaną inwestycją, inwestor zobowiązuje się do rozwiązania zaistniałej kolizji w sposób zapewniający prawidłowy odpływ wód.
- Teren objęty wnioskiem położony jest poza granicami terenów górniczych i zagrożonych powodzią
- gromadzenie odpadów w ilości 0,5 m³ na własnej działce i usuwanie na zasadach obowiązujących w gminie Czudec. Przy wschodniej ścianie budynku projektuje się dodatkowe miejsce na odpady.

Projektowana inwestycja nie spowoduje:

- ograniczenia dostępu z działki do drogi publicznej,
- pozbawienia posiadaczy sąsiednich działek możliwości korzystania z wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności
- uciążliwości wywołanych przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne i promieniowanie
- pozbawienia dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby,
- pogorszenia istniejących stosunków wodnych na sąsiednich działkach.
- w przypadku kolizji inwestycji z istniejącymi sieciami/urządzeniami infrastruktury technicznej, przedmiotową inwestycję należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez dysponenta sieci, w sposób zapewniający zachowanie sprawności użytkowej w/w urządzeń
- w przypadku stwierdzenia na przedmiotowym obszarze urządzeń melioracji szczegółowych, które nie są ujęte w ewidencji wód melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, a kolidujących z realizowaną inwestycją, inwestor zobowiązuje się do rozwiązania zaistniałej kolizji w sposób zapewniający prawidłowy odpływ wód.
- przy projektowaniu budynku wzięto pod uwagę odprowadzenie wód deszczowych z połaci dachowych oraz z powierzchni terenu o zmniejszonej chłonności na tereny zielone inwestora z uwzględnieniem stabilności posadowienia istniejących budynków oraz nie pogorszenia istniejących stosunków wodnych na sąsiednich działkach

1.8 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego

Budynek gospodarczo-garażowy dla potrzeb OSP zasilany jest z istniejącego budynku jako instalacja zalicznikowa. Na wyposażeniu budynku będzie instalacja elektryczna, taka jak: oświetlenie ogólne, awaryjne i ewakuacyjne, gniazda 230/400V oraz zasilania dla urządzeń tego wymagających.

W budynku znajdzie się rozdzielnica nn, z której będą wyprowadzone obwody dla poszczególnych instalacji. Oprócz instalacji wewnętrznych, znajdzie się w budynku również instalacji odgromowa oraz uziom fundamentowy. Budynek będzie posiadał własny wyłącznik prądu usytuowany na zewnątrz.

- instalacja wodociągowa:

Projektowana jest w budynku instalacja wodociągowa do zasilania urządzeń sanitarnych. Licznik wody zimnej projektowany w budynku w pomieszczeniu gospodarczym. Zasilanie w ciepłą wodę użytkową z elektrycznego podgrzewacza przepływowego. Szczegóły rozwiązań instalacji wodociągowej – wg. opracowania branżowego.

- instalacja kanalizacji sanitarnej:

Projektowana jest w budynku instalacja kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków bytowych. Szczegóły rozwiązań instalacji kanalizacji sanitarnej – wg. opracowania branżowego.

- ogrzewanie:

Ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi. Szczegóły rozwiązań instalacji ogrzewania – wg. opracowania branżowego.

- wentylacja:

W budynku projektowana jest wentylacja grawitacyjna. Szczegóły rozwiązań wentylacji – wg. opracowania branżowego.

1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej

A/ Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

- Budynek gospodarczo-garażowy dla potrzeb OSP:

powierzchnia zabudowy	- 89,46 m ²
wysokość od terenu	- 7,34 m

powierzchnia użytkowa	- 73,98 m ²
kubatura budynku	- 329,95 m ³

Budynek pełni funkcję gospodarczo-garażową dla potrzeb i znajdują się w nim pomieszczenia garażu oraz pomieszczenie gospodarcze. Budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej, ściany murowane z pustaków ceramicznych porotherm 25 cm. Strop nad parterem w postaci płyty żelbetowej. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej jętkowej, o spadku dachu 35 stopni, pokryty blachą trapezową. Posadowienie bezpośrednie za pomocą ław fundamentowych. Wysokość budynku do kalenicy 7,34m.

B/ Informacja o kategorii zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach;

Budynek pod względem ochrony przeciwpożarowej charakteryzuje się kategorią PM. Brak stałego pobytu osób, pobyt tymczasowy do 4 osób

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

Na podstawie §212 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, strefa pożarowa PM powinna spełniać wymagania odporności dla klasy „E”,

Odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, elementy budynku będą spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1. [3.4]

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

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

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

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

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Opis wymaganych klas odporności ogniowej poszczególnych przegród budowlanych dla części objętej opracowaniem:

- główna konstrukcja nośna – bez wymagań NRO
- konstrukcja dachu – bez wymagań NRO
- ściany zewnętrzne – bez wymagań NRO
- ściany wewnętrzne – bez wymagań NRO
- przekrycie dachu – bez wymagań NRO

Do wykończenia wewnątrz stosowane będą materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne oraz nie dymiące intensywnie.

Oprócz opisanych wyżej podstawowych założeń wykonawca jest zobowiązany dostosować wszystkie użyte materiały i rozwiązania do zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

C/ Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W rozpatrywanym obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem.

D/ Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiednich;

- od strony północnej przedmiotowy teren zainwestowania sąsiaduje z dz. nr ewid. 953/7 – działka drogowa – droga krajowa nr. 19
- od strony zachodniej przedmiotowy teren zainwestowania sąsiaduje z dz. nr ewid. 993/1 – działka zabudowana – budynki hotelu
- od strony południowej przedmiotowy teren zainwestowania sąsiaduje z dz. nr ewid. 992 – działka zabudowana – budynek gospodarczy
- od strony wschodniej przedmiotowy teren zainwestowania sąsiaduje z dz. nr ewid. 990 – działka zabudowana – budynek mieszkalno-usługowy

Budynek gospodarczo-garażowy dla potrzeb OSP zbudowany w sąsiedztwie zabudowanych działek. Budynek oddalony o 8,1m od istniejącego budynku na działce inwestora, oraz od strony południowej o 17,7m od najbliższego położonego budynku gospodarczego na działce sąsiedniej.

E/ Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Projektowany budynek gospodarczo-garażowy dla potrzeb OSP:

Ewakuacja z budynku będzie prowadzona bezpośrednio na zewnątrz dwoma drzwiami ewakuacyjnymi o szerokości w świetle przejścia min. 90 cm. Długość przejść nie przekroczy 75 m.

- Drzwi ewakuacyjne z budynku otwierane na zewnątrz budynku,
- wysokość wyjść ewakuacyjnych min. 2 m w świetle ościeżnicy ,
- drzwi wieloskrzydłowe będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości w świetle nie mniejszej niż 0,9 m,
- Woda do celów p.poż z hydrantu projektowanego na sieci wodociągowej w odległości nie przekraczającej 75m od projektowanej inwestycji.

F/ Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;

- Dla obiektu zapewniony będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który będzie umożliwiać odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych. Przeciwpożarowy wyłącznik umieszczony będzie w pobliżu głównego wejścia do budynku (lub złącza) i odpowiednio oznakowany zgodnie z wymaganiami odpowiedniej polskiej normy.
- Obiekt należy chronić instalacją odgromową.

G/ Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie:

- » instalacja elektroenergetyczna wyposażona w istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu; wyłącznik ten powinien odcinać prąd do wszystkich obwodów z

wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia i instalacje ppoż., które muszą funkcjonować w czasie pożaru,

» instalacja odgromowa

H/ Wyposażenie w gaśnice;

Obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 4 kg (lub 6 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie przekraczać 30 m. Wyposażenie obiektu w gaśnice dostosowane go gaszenia pożarów grup ABC.

I/ Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań

ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań;

Projektuje się hydrant w odległości 9,9 m (strona północno-zachodnia) od budynku.

Do budynku nie jest wymagana droga pożarowa. Dojazd do działki poprzez istniejący zjazd z drogi krajowej nr 19(oz. KDK). Zjazd na działkę inwestora odbywać się będzie istniejącym zjazdem o parametrach zgodnych z **przepisami techniczno-budowlanymi, spełniającym wymogi zawarte w rozdziale 13**

Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 sierpnia 2019 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2019, poz.1643).

W granicach działki objętej opracowaniem zaprojektowano wewnętrzny układ komunikacyjny. W ramach tego opracowania projektuje się nawierzchnie utwardzone z kostki ograniczone krawężnikami w formie ciągów komunikacyjnych, ciągów pieszo-jezdných.

J/ Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektonicznobudowlanym;

Nie dotyczy

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

Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

- dla systemu ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = 1365,8$ [kWh/rok]

- dla systemu przygotowania ciepłej wody $Q_{W,nd} = 99$ [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii – energia elektryczna.

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych – zapewnienie dostawy energii elektrycznej.

Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	System ogrzewania	Ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi	Pompa ciepła
2	System wentylacji	Grawitacyjna	Grawitacyjna
3	System ciepłej wody	Przepływowy podgrzewacz elektryczny	Przepływowy podgrzewacz elektryczny

Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji
Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	0,93	1,00	kWh/kWh	1467,6	1467,6	kWh/rok

Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	100,0	2,09	1,00	kWh/kWh	654,5	654,5	kWh/rok

Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody
Budynek projektowany

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	100,0	100,0	kWh/rok

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	100,0	100,0	kWh/rok

Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku Budynek projektowany

System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	13,3552	3,3755	1,0126	1191,6939	2,2014	0,0040	0,0001
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	0,9100	0,2300	0,0690	81,1989	0,1500	0,0003	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	14,2652	3,6055	1,0816	1272,8928	2,3514	0,0042	0,0001

Budynek z alternatywnymi źródłami

System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	5,9561	1,5054	0,4516	531,4677	0,9818	0,0018	0,0000
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	0,9100	0,2300	0,0690	81,1989	0,1500	0,0003	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	6,8661	1,7354	0,5206	612,6666	1,1318	0,0020	0,0000

Bezpośredni efekt ekologiczny Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny [kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	14,265178	6,866092	7,399086	51,87
NO _x	3,605485	1,735386	1,870099	51,87
CO	1,081645	0,520616	0,561030	51,87
CO ₂	1272,892811	612,666638	660,226173	51,87
PYŁ	2,351403	1,131773	1,219630	51,87
SADZA	0,004233	0,002037	0,002195	51,87
B-a-P	0,000085	0,000041	0,000044	51,87

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię
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	14,265178	6,866092	14,265178	6,866092
NO _x	0,50	3,605485	1,735386	1,802742	0,867693
PYŁ	0,50	2,351403	1,131773	1,175701	0,565887
SADZA	2,50	0,004233	0,002037	0,010581	0,005093
B-a-P	20000,00	0,000085	0,000041	1,693010	0,814877
Łączna emisja równoważna				18,947213	9,119641

Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy wariantem korzystniejszym dla środowiska jest wariant alternatywny. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 51,9% (9,83 kg/rok) korzystniejszym niż wariant projektowany. Brak jest jednak uzasadnienia ekonomicznego zastosowania pompy ciepła uwzględniając sposób użytkowania budynku.

1.11 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystywania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

W przedmiotowym budynku projektowane jest ogrzewanie elektryczne. Projektowane są grzejniki elektryczne z termostatem, co pozwoli na regulację temperatury w poszczególnych pomieszczeniach.

2. CZĘŚĆ RYSYNKOWA

II.DOKUMENTY