

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO:

CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	4
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO W TYM JEGO WYGLĄD ZEWNĘTRZNY, UWZGLĘDNIAJĄC CHARAKTERYSTYCZNE WYROBY WYKOŃCZENIOWE I KOLORYSTYKĘ ELEWACJI, A TAKŻE SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT 2 USTAWY, LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, A W PRZYPADKU JEGO BRAKU – Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ALBO UCHWAŁY O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI MIESZKANIOWEJ LUB INWESTYCJI TOWARZYSZĄCYCH	4
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU	5
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH	6
7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. (DZ. U. Z 2012 R. POZ. 1169 ORAZ Z 2018 R. POZ. 1217), W TYM OSÓB STARSZYCH	6
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO 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	6
9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	7
10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, O KTÓRYCH MOWA W art. 2 pkt. 22 USTAWY Z DNIA 20lutego 2015 r. O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII (DZ. U. z 202r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503) ORAZ POMPY CIEPŁA.....	8
11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ, ZGODNIE Z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 kwietnia 2002r. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ. U. z 201r. poz. 1065 oraz z 2020r. poz. 1608).....	11
12. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	11
13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	11
14. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 961)	13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO:

Rys. 1.	Rzut kondygnacji przyziemia	14
Rys. 2.	Rzut dachu.....	15
Rys. 3.	Przekroje.....	16
Rys. 4.	Elewacje.....	17

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	18
--	----

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budynek sali gimnastycznej przy szkole podstawowej, usługowy, publiczny. Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Kłodnicy Dolnej wraz z utwardzeniami i schodami zewnętrznymi, murkiem oporowym, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz zalicznikową linią kablową.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XV

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek nowoprojektowany, parterowy bez podpiwniczenia, połączony łącznikiem z istniejącym budynkiem dydaktycznym. Budynek ma zaspokoić potrzeby uczniów szkoły oraz również dać nowe możliwości sportowych zajęć pozalekcyjnych. Do budynku prowadzi jedno wejście główne z zewnątrz oraz wejście bezpośrednio z budynku szkoły poprzez łącznik. Dodatkowo zaprojektowano drugie wyjście z sali gimnastycznej bezpośrednio na zewnątrz. Do wejścia prowadzi chodnik oraz schody zewnętrzne. W budynku znajduje się sala gimnastyczna, szatnie dla młodzieży z zapleczem sanitarnym, zaplecze socjalno-sanitarne dla nauczycieli wychowania fizycznego. W budynku są również pomieszczenia pomocnicze: magazynek na sprzęt sportowy, pomieszczenie techniczne, porządkowe i toaleta ogólnodostępna przystosowana dla osób niepełnosprawnych.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO W TYM JEGO WYGLĄD ZEWNĘTRZNY, UWZGLĘDNIAJĄC CHARAKTERYSTYCZNE WYROBY WYKOŃCZENIOWE I KOLORYSTYKĘ ELEWACJI, A TAKŻE SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ LUB OPINII INNYCH ORGANÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT 2 USTAWY, LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, A W PRZYPADKU JEGO BRAKU – Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ALBO UCHWAŁY O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI MIESZKANIOWEJ LUB INWESTYCJI TOWARZYSZĄCYCH

Budynek jednokondygnacyjny, parterowy, niski. Budynek pokryty dachem dwuspadowym w części Sali gimnastycznej (wyższej) o kącie nachylenia 15st. oraz jednospadowym i dwuspadowym w części niższej o kącie nachylenia 6st. Pokrycie dachu stanowią płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej. Elewacja wykończona tynkiem cienkowarstwowym silikonowym barwiony w masie, faktura "kamyczkowa" ziarno 1,0 - 1,5mm. Szczegółowe rozwiązania znajdują się na rys. elewacji. Cokół budynku wykończony tynkiem mozaikowym. Forma architektoniczna i funkcja obiektu dostosowana została do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Budynek jest niepodpiwniczony. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi z dostępem światła dziennego z odpowiednim procentem doświetlenia.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

- a) Kubatura projektowanych pomieszczeń: 4633,27m³
- b) Wysokość, długość, szerokość, średnica: 10,42m, 30,88 x 19,82m

Budynek niski.

- c) Liczba kondygnacji: 1
- d) Inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej:

Powierzchnia całkowita projektowanych pomieszczeń – 517,20m²

Powierzchnia użytkowa projektowanych pomieszczeń – 474,12m²

Powierzchnia wewnętrzna projektowanych pomieszczeń – 493,4m²

Budynek usytuowany w następujących odległościach od innych budynków i granicy działki ścianą:

a) północną – do granicy działki objętej opracowaniem **14,2 – 14,97m** przy braku zabudowy w tym pasie

b) wschodnią – do granicy działki **4,15-10,6m** przy braku zabudowy w tym pasie oraz ponad 20,0m do budynku na działce sąsiedniej od granicy działki

c) południową – do granicy działki **59,9 – 61,2m** oraz **6,0m** do zlokalizowanego na tej samej działce budowlanej budynku dydaktycznego. Budynek projektowany zwrócony jest do budynku istniejącego ścianą oddzielenia pożarowego REI 120 na całej jego szerokości.

d) zachodnią – do granicy działki **52,0m** przy braku zabudowy w tym pasie

e) Zestawienie powierzchni:

WYKAZ POMIESZCZEŃ			
NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	WYKOŃCZENIE POSADZKI
1	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	9,4m ²	TERAKOTA
2	MAGAZYNEK NA SPRZĘT SPORTOWY	12,6m ²	WYKŁADZINA
3	POKÓJ NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO	14,0m ²	WYKŁADZINA
4	WC DLA NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO	7,2m ²	WYKŁADZINA
5	WC NPS	6,2m ²	WYKŁADZINA
6	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,9m ²	WYKŁADZINA
7	KORYTARZ	65,0m ²	WYKŁADZINA
8	SZATNIA 1	15,7m ²	WYKŁADZINA
9	UMYWALNIA	18,7m ²	WYKŁADZINA
10	UMYWALNIA	18,7m ²	WYKŁADZINA
11	SZATNIA 2	15,7m ²	WYKŁADZINA
12	SALA GIMNASTYCZNA	288,0m ²	WYKŁADZINA SPORTOWA
13	POMIESZCZENIE PSYCHOLOGA SZKOLNEGO	12,0m ²	WYKŁADZINA
14	POMIESZCZENIE LOGOPEDY SZKOLNEGO	10,0m ²	WYKŁADZINA
15	MAGAZYNEK / ZAPLECZE SALI LEKCYJNEJ	11,0m ²	WYKŁADZINA
16	SALA LEKCYJNA	47,0m ²	WYKŁADZINA
17	KORYTARZ	35,0m ²	WYKŁADZINA
18	ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA – BEZ ZMIAN		ISTNIEJĄCE BEZ ZMIAN
19	HALL SZKOLNY – BEZ ZMIAN		ISTNIEJĄCE BEZ ZMIAN
	RAZEM:	474,12m²	

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Na badanym obszarze podłoże gruntowe jest zbudowane z nasypów antropogenicznych, ze średnio zagęszczonych gruntów niespoistych oraz z twar doplastycznych i plastycznych gruntów spoistych. W okresie prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów słabo przepuszczalnych, w okresie mokrym mogą pojawić się tymczasowe sączenia śródoglinowe. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym bezopadowym. Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz.463); projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej, a badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

Budynek posadowiony jest na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Niedopuszczalne jest wykonanie posadowienia budynku na gruntach nasypowych i humusowych. Elementy posadowienia należy wykonać z wg. rysunków projektu technicznego. Ławy i stopy fundamentowe posadowić na betonie C8/10 grubości 10cm. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania ław fundamentowych, ze względu na małą sztywność budynku, a także ze względu na zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podanego na rysunkach konstrukcyjnych, szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych. Nie należy pozostawiać na dłuższy okres odkrytego wykopu. Fundamenty obsypać do docelowej rzędnej terenu przed wystąpieniem mrozów. Przewody wodno-kanalizacyjne i c.o. układać w rurach osłonowych, aby zabezpieczyć grunt przed działaniem wody w przypadku ich awarii. Zabezpieczyć fundamenty przed dopływem do nich wód opadowych poprzez wykonanie opasek o odpowiednim spadku. Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych o grubości 2cm i wytrzymałości 15MPa układanych w sposób tradycyjny na zaprawie cementowej klasy M15 (B15 (C12/15)-2100-M15 ZZW). Pod pierwszą warstwą bloczków, na ławach, ułożyć izolację poziomą. Do wysokości 1m w każdej spoinie poziomej oraz wyżej w co trzeciej spoinie poziomej muru na całej długości ułożyć siatkę zbrojeniową do murów.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie projektuje się lokali mieszkaniowych. Projektuje się usługę publiczną.

7. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU DNIA 13 GRUDNIA 2006 R. (DZ. U. Z 2012 R. POZ. 1169 ORAZ Z 2018 R. POZ. 1217), W TYM OSÓB STARSZYCH

Nie dotyczy.

8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO 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

Obiekt jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne i poruszające się na wózkach inwalidzkich. Do budynku można dostać się za pomocą chodnika. Przy schodach wejściowych projektuje się podnośnik dostosowany dla osób niepełnosprawnych w celu komunikacji pionowej. W budynku nie występują żadne bariery architektoniczne. Z częścią istniejąca budynek połączony łącznikiem w poziomie parteru części szkoły. Progi w drzwiach max. 20mm. Otwory drzwiowe o odpowiednim świetle. Zaprojektowano pomieszczenie WC ogólnodostępne przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. W węźle sanitarnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zapewniono przestrzeń manewrową o wymiarach 1,5 x 1,5m. Zaprojektowano uchwyty i poręcze pomocnicze w łazience. Uchwyty i poręcze pomocnicze należy mocować do ścian i podłóg w sposób trwały i stabilny. Zakłada się, że w razie upadku osoby niepełnosprawnej przejmują one obciążenie równe trzykrotnej normalnej wadze ciała. Elementy te powinny być wykonane ze stali uszlachetnionej lub nierdzewnej, ewentualnie pokryte powłokami lakierniczymi, kształt i gabaryt odpowiednio uformowany, gwarantujący dobrą chwytliwość. Średnica powinna mieścić się w przedziale 2,6 do 4,0cm. Wyposażenie to montuje w odległości minimum 5cm od ściany lub innego stałego elementu. W niektórych rozwiązaniach elementy są stałe, w innych podnoszone lub doraźnie nakładane. Poręcz

prosta (pozioma) ułatwia wstawanie i poruszanie się wzdłuż ściany. Poręcze kątowe dostosowane są do układu ścian i ubezpieczają użytkownika w dwóch i więcej płaszczyznach.

Lustro w łazience dla niepełnosprawnych

Lustro powinno być wyposażone w mechanizm umożliwiający indywidualną regulację kąta odbicia. Mechanizm ten powinien być łatwo dostępny i prosty w obsłudze – nawet dla osoby z częściową niesprawnością kończyn górnych. Lustro z reguły jest zawieszane powyżej płaszczyzny umywalki na wysokości około 1,0 m od poziomu posadzki. Poziom wzroku osoby siedzącej na wózku inwalidzkim wynosi około 1,2m. Ważnym elementem jest sposób oświetlenia strefy użytkowej przy umywalce – oprawy należy umieścić nad lustrem, na wysokości zapewniającej równomierne, rozproszone oświetlenie twarzy.

Miska ustępowa dla niepełnosprawnych

Miska ustępowa w układach optymalnych są mocowane wspornikowo do ściany – jest to rozwiązanie korzystniejsze zarówno dla osoby niepełnosprawnej, jak i personelu obsługowego. Wysokość zawieszenia powinna być zbliżona do wysokości siedziska wózka inwalidzkiego i powinna wynosić około 50–54cm. Miski ustępowe należy instalować w takiej odległości, aby ich przednia krawędź była oddalona od ściany, na której są zamocowane o około 75 cm, a użytkownik wózka inwalidzkiego mógł równolegle zaparkować (osoba niepełnosprawna przesiada się na ustęp od strony bocznej). W tym celu należy zapewnić powierzchnię manewrową z boku miski o szerokości co najmniej 81cm.

9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Woda przeznaczona do picia powinna być bezpieczna dla zdrowia, a więc powinna być odpowiedniej jakości. W ocenie jakości wody bierze się pod uwagę wskaźniki organoleptyczne, fizyczne, chemiczne i biologiczne zg. z Ustawą z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Zapotrzebowanie wody zostanie pokryte. Woda zapewniona z istniejącego wodociągu. Przyłącze wodociągowe wg. odrębnego opracowania. Ścieki odprowadzone za pomocą zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do biologicznej oczyszczalni ścieków. Wody opadowe i roztopowe z dachu projektowanego obiektu i utwardzeń odprowadzane grawitacyjnie na teren zielony Inwestora. Nie zostanie dokonana zmiana naturalnego spływu wód opadowych w celu kierowania ich na teren sąsiedniej nieruchomości.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował zanieczyszczenia gazowe, w tym zapachy pyłowe i płynne.

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

Odpady komunalne, bieżące pochodzące z podstawowego działania obiektu.

d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował nadmierne właściwości akustyczne oraz emisję drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania nie wpływają negatywnie na środowisko i jego wykorzystanie. Nie mają również wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi (w tym glebę) oraz wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, O KTÓRYCH MOWA W art. 2 pkt. 22 USTAWY Z DNIA 20lutego 2015 r. O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII (DZ. U. z 202r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503) ORAZ POMPY CIEPŁA

- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wentylacji mechanicznej, oświetlenia oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Dla przedmiotowej inwestycji roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wentylacji oraz oświetlenia wynosi:

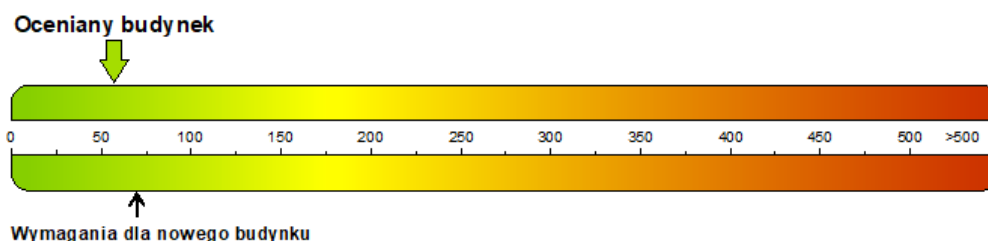
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową przez:	[kWh/rok]
system grzewczy $Q_{H,nd}$	2028,5
system do przygotowania ciepłej wody $Q_{W,nd}$	3866,9
system wentylacji mechanicznej $Q_{V,nd}$	7451,0
system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	9102,6

- Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP

OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU ¹⁰⁾

WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH ¹¹⁾
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 29,0 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ ¹²⁾	EK = 38,3 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ ¹³⁾	EP = 57,9 kWh/(m ² ·rok)	EP = 70,0 kWh/(m ² ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2} = 0,025 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE} = 57,5 %	

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²·rok)]



- Projektowane współczynniki przegród zewnętrznych:

Współczynnik przenikania ciepła przegród zewnętrznych:		
PRZEGRODA	Wsp. U projektowany [W/m ² K]	Wsp. U dopuszczalny [W/m ² K]
D1 – dach	0,150	0,150
D2 – dach	0,150	0,150

P1 – podłoga na gruncie	0,153	0,300
P2 – podłoga na gruncie	0,159	0,300
S1 – ściana zewnętrzna	0,148	0,200
S5 - ściana zewnętrzna	0,148	0,200
PRZEGRODA	Wsp. U projektowany	Wsp. U dopuszczalny
	[W/m ² K]	[W/m ² K]
Okna zewnętrzne	0,90	0,90
Drzwi zewnętrzne	1,30	1,30

- **Dostępne nośniki energii**

Na teren inwestycji dostępnymi nośnikami energii jest paliwo stałe (węgiel i drewno), energia elektryczna, odnawialne źródła energii (biomasa, energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru).

- **Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych**

Energia elektryczna i gazowa dostępna jest z zewnętrznych zorganizowanych sieci dystrybucyjnych dla dostawy, której określono warunki przyłączenia.

- **Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP**

a) maksymalne wartości EP budynku:

$$EP = E_{PH+W} + \Delta E_{PC} + \Delta E_{PL} \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]}$$

$$E_{PH+W} = 45 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]}$$

$$\Delta E_{PC} = 25 * (A_f, C/A_f) = 0 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]}$$

$$\Delta E_{PL} = 25 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]}$$

$$EP = 70 \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$

b) obliczeniowe wartości EP budynku:

$$E_{PH+W} = 33,1 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]} < E_{PH+W}$$

$$\Delta E_{PC} = 0 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]} < \Delta E_{PC}$$

$$\Delta E_{PL} = 24,8 \text{ [kWh/(m}^2 \times \text{rok)]} < \Delta E_{PL}$$

$$EP = 57,9 \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]} < EP$$

Obliczeniowe wartości cząstkowe oraz wartość końcowa są mniejsze od wartości maksymalnych - warunki spełnione.

- **Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej**

Uwzględniając istniejącą dostępność nośników energii w sąsiedztwie inwestycji oraz możliwości ich racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, które wynikają z parametrów terenu na którym zlokalizowana będzie inwestycja, stwierdzono, że do analizy porównawczej można wykorzystać energię elektryczną, energię geotermalną, energię promieniowania słonecznego, biomasę i paliwa stałe.

Mając na uwadze powyższe do analizy porównawczej wybrano:

- konwencjonalny system zaopatrzenia w energię oparty na powietrznej pompie ciepła ze wspomaganie z instalacji PV,
- źródło alternatywne - system oparty na gruntowej pompie ciepła wraz z systemem PV.

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Porównanie sprawności urządzeń do ogrzewania budynku:

	Źródło konwencjonalne	Źródło alternatywne
Rodzaj Źródła Ciepła	Powietrzna pompa ciepła + PV	Gruntowa pompa ciepła + PV
Sprawność wytwarzania ciepła w źródle	3,00	4,60
Sprawność przesyłu ciepła	0,96	0,96
Sprawność akumulacji ciepła	0,95	0,95

Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	0,89	0,89
Sprawność całkowita	2,44	3,73

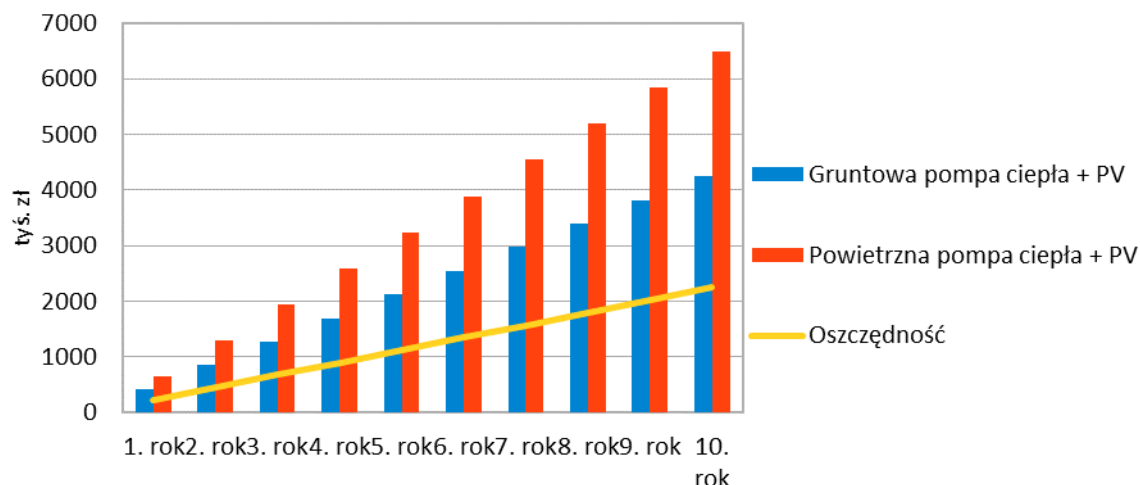
Porównanie energii końcowej budynku zasilanego porównywanymi źródłami:

SYSTEM OGRZEWANIA BUDYNKU		
Rodzaj Źródła Ciepła	Powietrzna pompa ciepła + PV	Grunтова pompa ciepła + PV
Udział w zapotrzebowaniu [%]	100	100
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/rok]	2028,5	2028,5
Sprawność całkowita [-]	2,44	3,73
Energia końcowa [kWh/rok]	831,35	543,83
Różnica [kWh/rok]	287,52	

Porównanie kosztów użytkowania instalacji:

Rodzaj źródła ciepła	Powietrzna pompa ciepła + PV	Grunтова pompa ciepła + PV
Nośnik energii końcowej	Energia elektryczna + PV	Energia elektryczna + PV
Średnia cena sprzedaży ciepła wg URE za rok 2023 (do audytów 2024) [zł/kWh]	0,78 [zł/kWh]	0,78 [zł/kWh]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	831,35	543,83
Roczny koszt użytkowania instalacji [zł/rok]	648,45	424,19
Roczne oszczędności użytkowania instalacji alternatywnej [zł/rok]	224,26	

Wykres oszczędności kosztów użytkowania instalacji alternatywnej w stosunku do konwencjonalnej:



gdzie:

- słupki czerwone - narastające koszty użytkowania instalacji zasilanej przez powietrzną pompę ciepła,
- słupki niebieskie - narastający koszt użytkowania instalacji zasilanej z grunтовой pompy ciepła
- linia żółta - narastające oszczędności użytkowania instalacji zasilanej z grunтовой pompy ciepła w porównaniu do instalacji zasilanej z powietrznej pompy ciepła.

Analiza wykazała zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową systemu grzewczego systemu alternatywnego w porównaniu do systemu konwencjonalnego o 287,52 kWh/rok. Analiza porównawcza kosztów użytkowania instalacji w oparciu o średnie ceny sprzedaży ciepła za rok 2023 (do audytów w 2024 roku) publikowane przez URE wskazuje roczne oszczędności w wysokości 224,26 zł/rok. Ostateczny wybór źródła ciepła dla obiektu pozostawia się w gestii inwestora, który w oparciu o realny koszt zakupu pomp ciepła wyliczy prosty czas zwrotu nakładów (SPBT). SPBT można również wyznaczyć z zamieszczonego powyżej wykresu oszczędności (linia żółta).

11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ, ZGODNIE Z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 kwietnia 2002r. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ. U. z 201r. poz. 1065 oraz z 2020r. poz. 1608)

Źródłem ciepła w budynku będzie powietrzna pompa ciepła. W budynku wykorzystywany będzie układ centralnej regulacji instalacji ogrzewczej, przy wykorzystaniu centralnej, jakościowej regulacji pogodowej, która opiera się na pomiarze temperatury zewnętrznej oraz wewnętrznej w miejscu reprezentatywnym budynku. Projektowana powietrzna pompa ciepła wyposażona będzie w sterownik, czujkę temperatury zewnętrznej oraz wewnętrznej. Następnie regulacja temperatury wewnętrznej w poszczególnych pomieszczeniach realizowana jest miejscowo poprzez regulację ilościową przy wykorzystaniu termostatów pokojowych ogrzewania podłogowego, zaworów regulacyjnych grzejników kanałowych oraz poprzez automatykę centrali wentylacyjnej, umożliwiającej automatyczną regulację wydajności cieplnej nagrzewnicy i temperaturę powietrza nawiewanego przez centralę wentylacyjną. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie przez powietrzną pompę ciepła i grzałkę elektryczną zainstalowaną w zasobniku c.w.u. zasilanymi energią elektryczną z sieci oraz instalacji PV. Budynek wyposażony będzie w panele PV.

12. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- instalacja wodno – kanalizacyjna
- centralne ogrzewanie,
- instalacja elektryczna
- instalacja wentylacji mechanicznej

Elementy budowlane w budynku:

- ławy i stopy fundamentowe – żelbetowe
- stupy i trzpienie – żelbetowe
- nadproża – żelbetowe, prefabrykowane

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przedmiotem projektu jest budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Kłodnicy Dolnej wraz z utwardzeniami i schodami zewnętrznymi, murkiem oporowym, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej oraz zalicznikową linią kablową. Budynek nowoprojektowany, parterowy bez podpiwniczenia, niski. Projektowany budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 493,40mkw. Stanowi również odrębną strefę względem budynku dydaktycznego istniejącego. Żadne z pomieszczeń, ani strefa w nich, nie zostały uznane za zagrożone wybuchem, mieszaniną gazu, par cieczy czy pyłu z powietrzem. Budynek w jednej strefie pożarowej ZL III, która obejmuje projektowany budynek. Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania w budynku do 50 w osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Dane liczbowe:

1) wymiary:

- | | |
|----------------|------------|
| a) długość – | 19,82m |
| b) szerokość – | 30,88m |
| c) wysokość. | 10,42m – N |

2) powierzchnia:

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| a) zabudowy – | 529,30m ² |
| b) wewnętrzna – | 493,40m ² |
| c) powierzchnia użytkowa obiektu - | 474,12m ² |
| d) powierzchnia całkowita - | 517,20m ² |

3) kubatura – 4633,27m³

4) Liczba kondygnacji - 1

Projektowany budynek sali gimnastycznej z zapleczem stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni 493,40m² – odrębny budynek w stosunku do przyległego do niego budynku szkoły zlokalizowanego od strony południowej. Budynek oddzielony od sali gimnastycznej ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 w pionie, od fundamentów po pokrycie dachu. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej EI 120 i zostały ocieplone wełną mineralną.

Budynek został zaprojektowany w całości w klasie **D** odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO), o poniższej ich klasie odporności ogniowej:

- | | |
|---|---|
| 1) główna konstrukcja nośna | R 30 |
| 2) ściana oddzielenia ppoż | REI 120 |
| 3) ściany zewnętrzne nie będące oddzieleniami ppoż. | EI 30, przy obustronnym oddziaływaniu ognia |
| 4) ściany wewnętrzne | NRO |
| wydzielające korytarze | EI 15 |
| pozostałe | NRO |
| 5) konstrukcja dachu | NRO |
| 6) przekrycie dachu | NRO |

Do wykończenia wnętrza, czy trwałego jego wyposażenia, projektuje się materiały co najmniej trudno zapalne. Powyższe dotyczy także materiałów wykończeniowych, w tym luźno zwisających. Sufity podwieszone zaprojektowano co najmniej z materiałów niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Zaprojektowano dobre drogi ewakuacyjne z uwzględnieniem liczby osób mogących przebywać w pomieszczeniach, a także ich sprawność fizyczną. Zachowano dopuszczalną długość przejścia w pomieszczeniach do 40m, w sali do 50m (wysokość sali powyżej 5m), a także szerokość wyjść ewakuacyjnych z uwzględnieniem liczby osób mogących się nimi ewakuować – 0,9m, wyjścia na zewnątrz poprzez drzwi o szerokości 1,20m w świetle. Ewakuacja w budynku odbywa się w jednym kierunku z długością dojścia do 20m. W sali gimnastycznej ewakuacja w budynku odbywa się w dwóch kierunkach. Będzie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku będą następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- 1) przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy głównym wejściu,
- 2) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne z przetwornicami i akumulatorami włączającymi się automatycznie w razie braku zasilania głównego zgodne z PN-EN 1838,
- 3) gaśnice w ilości zgodnej z przepisami w widocznych i dostępnych miejscach,
- 4) znaki ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej,
- 5) instalacja piorunochronna,

Wszelkie przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności EI elementu, przez który przechodzą.

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10dm³/s zapewnia sieć wodociągowa ϕ 110 z hydrantem projektowanym zlokalizowanym w odległości 7,65m od budynku. Budynek został usytuowany w następujących odległościach od innych budynków i granicy działki ścianą:

- a) północną — do granicy działki objętej opracowaniem **14,2 – 14,97m** przy braku zabudowy w tym pasie
- b) wschodnią – do granicy działki **4,15-10,6m** przy braku zabudowy w tym pasie oraz ponad 20,0m do budynku na działce sąsiedniej od granicy działki
- c) południową – do granicy działki **59,9 – 61,2m** oraz **6,0m** do zlokalizowanego na tej samej działce budowlanej budynku dydaktycznego. Budynek projektowany zwrócony jest do budynku istniejącego ścianą oddzielenia pożarowego REI 120 na całej jego szerokości.
- d) zachodnią – do granicy działki **52,0m** przy braku zabudowy w tym pasie

Do terenu zapewniono dojazd z drogi publicznej, utwardzonej (gminnej), a następnie poprzez wewnętrzny układ komunikacji. Droga pożarowa nie wymagana.

14. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNI 1991R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 961)

Nie dotyczy.

mgr inż. arch. Marta Pacek
numer uprawnień budowlanych
210/LBOKK/2017
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

.....
podpis projektanta

mgr inż. Tomasz Nicer
numer uprawnień budowlanych
LUB/0107/PWOK/08
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
specjalności konstrukcyjno-budowlanej

.....
podpis projektanta

mgr inż. Jarosław Jóźwiak
numer uprawnień budowlanych LUB/0063/PWBS/17
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakr.
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wod. i kan

.....
podpis projektanta

mgr inż. Paweł Wojczuk
numer uprawnień budowlanych LUB/0131/PWOWE/10
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakr.
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

.....
podpis projektanta