

nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nazwa zamierzenia budowlanego:

DOM KULTURY "SENIOR" W PODŁĘŻU

adres obiektów budowlanych:

DZIAŁKA 577, OBR. 3 PODŁĘŻE, J. EW. 121904_5 NIEPOŁOMICE-GMINA

kategoria obiektu budowlanego:

IX kategoria

nazwa inwestora i adres:

GMINA NIEPOŁOMICE, PLAC ZWYCIĘSTWA 13, 32-005 NIEPOŁOMICE

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Agnieszka Potoniec

*uprawnienia nr Rz/A-02/05 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej , nr ewidencyjny PK-0229*

SPRAWDZAJĄCY:

dr inż. arch. Zbigniew Wikłacz

*uprawnienia nr RP-Upr.12/93 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej , nr ewidencyjny MP-0629*

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AGNIESZKA POTONIEC ARCHITEKT, UL. TYNIECKA 137A, 30-376 KRAKÓW

Kraków, 04.2023

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	3
2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego;	3
6) Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych;	6
7) Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych;	6
9) Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło:	7
a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową;	7
b) dostępne nośniki energii;	8
c) Analiza porównawcza wybranych systemów zaopatrzenia w energię	8
10) Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę;	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
11) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
12) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej;	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
13) Zapewnienie elektromobilności i paliw alternatywnych;	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
14) Informacje dodatkowe;	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	1
1A: RZUT FUNDAMENTÓW - SKALA 1:100	1
2A: RZUT PARTERU - SKALA 1:100	2
3A: RZUT PODDASZA - SKALA 1:100	3
4A: RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ - SKALA 1:100	4
5A: RZUT POŁĄCZI DACHU - SKALA 1:100	5
6A: ELEWACJA FRONTOWA (PÓŁNOCNA) - SKALA 1:100	6
7A: ELEWACJA BOCZNA (ZACHODNIA) - SKALA 1:100	7
8A: ELEWACJA OGRODOWA (POŁUDNIOWA) - SKALA 1:100	8
9A: ELEWACJA BOCZNA (WSCHODNIA) - SKALA 1:100	9
10A: PRZEKRÓJ POPRZECZNY - A-A SKALA 1:50	10
11A: PRZEKRÓJ POPRZECZNY - B-B SKALA 1:50	11
12A: KOLORYSTYKA	12
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12
4. KOPIA UPRAWNIENÍ I WPIS DO IZBY ZAWODOWEJ	13

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku użyteczności publicznej, pełniącego funkcję lokalnego domu kultury z wewnętrznymi instalacjami: wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, elektryczną i gazową oraz zewnętrznymi odcinkami: wewnętrznej instalacji zasilającej elektrycznej i gazowej do skrzynki w linii ogrodzenia, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do studzienki na działce. Zakres inwestycji obejmuje także utwardzenie komunikacyjne (dojście do budynku, taras w poziomie terenu przy wyjściu z sali), ogrodzenie, wiatę śmietnikową, małą architekturę, oświetlenie na działce a także urządzenie terenu.

Budynek zalicza się do **IX kategorii obiektu budowlanego** – budynki kultury, nauki i oświaty.

2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego;

Budynek przeznaczony będzie na użyteczności publicznej. Zaprojektowany został jako budynek parterowy z nieużytkowym poddaszem). Szczegółowe zestawienie pomieszczeń z powierzchniami użytkowymi podano na rysunkach rzutów kondygnacji (rys.2A i rys.3A).

3) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego;

Budynek zaprojektowano na rzucie prostokąta z wysuniętym wejściem w środkowej części elewacji frontowej. Budynek charakteryzuje prosta bryła przekryta dachem dwuspadowym pokrytym gładką, prostokątną dachówką. Elewacje budynku wykończone zostaną w górnej części białym tynkiem a w dolnej części płytką ceglana. Proponowaną kolorystykę przedstawiono na rysunkach elewacji.

Budynek zaprojektowano zgodnie z wytycznymi planu miejscowego, Stonowana kolorystyka elewacji, gabaryty budynku oraz dwuspadowy dach zapewnią harmonijne usytuowanie w otaczającym krajobrazie.

Charakterystyka projektowanej bryły – w odniesieniu do zapisów Planu Miejsowego;

- a. **szerokość elewacji frontowej**- równoległej do drogi dojazdowej wynosi 15,10m
- b. **wysokość kalenicy** – od poziomu parteru: 7,00m (zgodna z wys. dopuszczalną 7m),
- c. **kształt bryły** –na rzucie prostokąta, przekryty dwuspadowym dachem,
- d. **geometria dachu** – dach dwuspadowy o symetrycznym nachyleniu połaci 30°, dach z wyraźnie zaakcentowaną linią gzymsu,
- e. **pokrycie dachu** – dachówka płaska, prostokątna,
- f. **kolorystyka ścian**- biel i szarość tynku oraz płytką ceglana,

- g. **stolarka** – stolarka okienna i drzwiowa w kolorze naturalnego drewna,
- h. **zapewnienie prawidłowej ilości miejsc postojowych**- zgodnie z informacją WGK Miasta i Gminy Niepołomice znak: KOM.7210.1.173.2023 dotyczącą miejsc postojowych dla obsługi inwestycji zapewniono 3 stanowiska na przeciwległym parkingu P&R (dz. 341/27).

4) Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego;

a) kubatura 807,00 m³

b) zestawienie powierzchni:

- powierzchnia użytkowa: 116,30 m²

- powierzchnia całkowita: 283,24 m²

- powierzchnia zabudowy: 144,32 m²

- współczynnik intensywności: 0,35

c) **wysokość/ długość/ głębokość;** 7,00m/ 15,10m/9,20m

d) **liczba kondygnacji;** dwie kondygnacje – parter i nieużytkowe poddasze,

e) **inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej;**

Odległość projektowanego obiektu od najbliższego istniejącego budynku na działce sąsiedniej jest większa niż 8m co jest zgodne z zapisami *paragrafu 272 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*.

5) Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego;

Celem opinii było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, podanie parametrów geotechnicznych gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych oraz ocena geotechniczna podłoża. Podstawą opracowania opinii było wykonanie 2 wierceń badawczych o średnicy 110 mm wykonanych systemem mechanicznym obrotowym do głębokości 3,0 m ppt w dniu 29.03.2023 r; - 1 sonda udarowa SL wykonana do głębokości 3,0 m ppt w dniu 29.03.2023 r; oraz badania makroskopowe próbek gruntu.

Nasypty niebudowlane o miąższości 0,2 - 0,3 m zalegające na powierzchni terenu nie zostały objęte pakietowaniem. Utworzone są z gleby, popiołu i gruzu w stanie plastycznym i średniozagęszczonym.

Na podstawie wykonanych badań terenowych, opisu makroskopowego, genezy, litologii oraz stanu konsystencji wydzielono następujące warstwy:

- **Warstwa geotechniczna I:** obejmuje czwartorzędowe osady rzeczne wykształcone jako gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym o przyjętym stopniu plastyczności $IL=0,15$. Występują bezpośrednio pod nasypem w postaci ciągłej warstwy o miąższości 0,3 - 0,7 m oraz lokalnie na głębokości 1,0 m ppt w postaci wyklinowującej się warstwy o miąższości 0,3 m.

- **Warstwa geotechniczna II:** obejmuje czwartorzędowe osady rzeczne wykształcone jako gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe w stanie plastycznym o przyjętym stopniu plastyczności $IL=0,35$. Wystąpiły 5 w podłożu na głębokości 0,6 - 0,9 m ppt w postaci ciągłej warstwy o miąższości 0,3 - 0,4 m i dodatkowo w rejonie otworu nr 1, wśród piasków drobnych, na głębokości 1,6 m ppt w postaci wyklinowującej się warstwy o miąższości 0,2 m.

- **Warstwa geotechniczna III:** obejmuje czwartorzędowe osady rzeczne - piaski drobne i piaski drobne na pograniczu piasku średniego, nawodnione i średniozagęszczone o $ID=0,45$ określonym na podstawie polowego badania sondą SL. Strop tych utworów nawiercono na głębokości 1,2 - 1,3 m ppt, a miąższość tej warstwy wynosi 0,7 - 0,9 m.

- **Warstwa geotechniczna IV:** obejmuje czwartorzędowe osady rzeczne - piaski drobne nawodnione w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,70$ określonym na podstawie polowego badania sondą SL. Strop tych utworów nawiercono na głębokości 2,0 - 2,3 m ppt i otworami prowadzonymi do głębokości 3,0 m ppt nie zostały przewiercone.

Wnioski i zalecenia:

a. Powierzchnia terenu badań jest płaska i wyniesiona do rzędnych 197,12 - 197,13 m npm.

b. Podłoże gruntowe jest równo uwarstwione. Na powierzchni terenu zalega nasyp niebudowlany o miąższości 0,2 - 0,3 m, który podścielają średnionośne grunty warstwy geotechnicznej I o $IL=0,15$ oraz słabonośne grunty warstwy geotechnicznej II o $IL=0,35$. Głębiej zalegają średnionośne grunty warstw geotechnicznych: III o $ID=0,45$ i IV o $ID=0,70$.

c. Woda gruntowa w podłożu omawianego terenu występuje w warstwie piasków drobnych i piasków średnich podścielających mady, a jej swobodne zwierciadło w dniu badań terenowych ustabilizowało się na głębokości 1,2 - 1,22 m ppt tj. na rzędnych 195,90 - 195,93 m npm. Okresowo zwierciadło wody w podłożu opiniowanego terenu może ulec podniesieniu o ok. 0,5 m ponad w/w poziom.

d. Projektowany budynek Domu Kultury "Senior" o wysokości I-kondygnacji nadziemnej bez podpiwniczenia zaleca się posadowić na ławach fundamentowych, na głębokości ok. 1,2 m ppt, tj. bezpośrednio na stropie średnionośnych gruntów warstwy geotechnicznej III -piasków drobnych i piasków średnich w stanie średniozagęszczonym. Posadowienie budynku nastąpi w poziomie istniejącego zwierciadła wody gruntowej bez ingerencji w warstwę wodonośną.

e. Izolację przeciwwilgociową projektowanego budynku należy dostosować do udokumentowanych warunków gruntowo-wodnych.

f. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U poz. 463) projektowany jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony budynek Domu Kultury "Senior" przy prostych warunkach gruntowych panujących w podłożu proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6) Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych;

Obiekt zaprojektowano jako budynek użyteczności publicznej **jednolokalowy**.

7) Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych;

Zaprojektowano budynek z możliwością bezprogowego poruszania się w obrębie parteru.

8) 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 ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,**

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych określono przyjmując 1m³/dobę.

Woda pobierana będzie z sieci wodociągowej. Ilość odprowadzanych ścieków jest równa objętości pobieranej wody. Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej, natomiast wody opadowe rozprowadzane będą po terenie.

b) **emisja zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się),**

Ze względu na swą funkcję inwestycja nie będzie źródłem ponadnormatywnych pyłowych lub płynnych zanieczyszczeń ani promieniowania jonizującego.

c) **rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów,**

W domu kultury wytwarzane będą odpady socjalno-bytowe w standardowej ilości na jednego użytkownika (maksymalnie ok. 30 osób w niepełnym wymiarze dziennym). Sortowane odpady komunalne będą odbierane selektywnie przez lokalne przedsiębiorstwo oczyszczania na podstawie odrębnej umowy. Odbiór odpadów przeprowadzany będzie w systemie zorganizowanym pod nadzorem gminy lub na zasadzie umów z odbiorcą, zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach oraz o utrzymaniu porządku i czystości w gminach. Na zamykane szczelnie pojemniki, chronione przed deszczem, przewidziano wydzielone miejsce o utwardzonym podłożu.

d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Zgodnie z art.144 Prawa Ochrony środowiska eksploatacja Instalacji budynku nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska również poza granicami inwestycji. Inwestycja nie będzie źródłem emisji drgań ani promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

W projekcie przyjęto rozwiązania zgodne z odnośnymi przepisami w zakresie zabezpieczenia przed hałasem oraz poprawienia komfortu akustycznego w budynku.

Dodatkowo przyjęto ściany zewnętrzne ceramiczne z izolacją gr.20cm i zastosowano stolarkę okienną trzyszybową, umożliwiającą zniwelowanie hałasu dochodzącego z zewnątrz. Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne oraz ich elementy będą mieć izolacyjność akustyczną nie mniejszą od podanej w Polskiej Normie. Przy mocowaniu urządzeń i przewodów instalacyjnych wewnątrz lokalu, stanowiących jego wyposażenie techniczne, należy stosować zabezpieczenia przeciwdrganiowe niezależnie od konstrukcji i usytuowania przegrody, do której są mocowane.

- Izolacje akustyczne: Okna i drzwi balkonowe (wraz z nawiewnikami) powinny zapewniać izolacyjność akustyczną $R'A2 \geq 25$ dB. Przewody instalacyjne należy izolować termicznie i akustycznie, zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz odpowiednimi polskimi normami. Rury kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzać przez strop w tulejach amortyzacyjnych, wypełniając przestrzeń w szachtach dedykowaną izolacją. Rury należy mocować do ścian za pomocą sprężystych opasek plastikowych. Wszystkie wylewki należy zdylatować obwodowo, styropianem gr. 1 cm lub taśmą dylatacyjną.

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

W związku z projektowanym budynkiem wystąpiono do Burmistrza Miasta i Gminy Niepołomice o zgodę na wycinkę jednego egzemplarza drzewa iglastego. Założono jako rekompensatę przyrodniczą nasadzenia zastępcze. Poza tym przypadkiem inwestycja nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan. W rozwiązaniach projektowych dążono do ograniczenia wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Prowadzone prace nie pogorszą stanu istniejącego i nie spowodują zmiany stosunków wodnych ani zalewania działek sąsiednich. Inwestycja nie zakłóci stosunków wodnych ani nie spowoduje zmiany stanu wody na gruntach sąsiednich.

Planowane zamierzenie nie zostało wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r., Nr 257, póź. 2573 ze zm.), granice uciążliwości inwestycji nie wykraczają poza granice działek. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa negatywnie na obszary Natura 2000 i nie wymaga uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.

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

a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową:

Zgodnie z charakterystyką energetyczną roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia wynosi $50,85 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$.

b) dostępne nośniki energii;

Dostępnymi nośnikami energii jest gaz i energia elektryczna.

c) Analiza porównawcza wybranych systemów zaopatrzenia w energię – systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego;

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Dostępne nośniki energii i warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych:

- w okolicy brak dostępnych zewnętrznych dostawców ciepła
- Otrzymano warunki przyłączenia do sieci gazowej, oraz do sieci energetycznej
- Ponieważ przewidywana szczytowa moc cieplna instalacji i urządzeń do ogrzewania wynosi mniej niż 50 kW, nie mają zastosowania przepisy art. 33 ust. 2 pkt. 6 Prawa Budowlanego (Ustawa z dn. 7.7.1994 ze zmianami późniejszymi).

Alternatywne źródła energii:

Ze względu na poszanowanie energii należy rozważyć alternatywne źródła energii, do których należą:

a)Promieniowanie słoneczne: *Uzyskanie ciepła potrzebnego do funkcjonowania budynku z promieniowania słonecznego wymaga powierzchni dla zabudowania kolektorów słonecznych, oraz pełnej ekspozycji dla nasłonecznienia powierzchni, gdzie montowane będą panele.*

Źródło ciepła jakim mogłyby być kolektory słoneczne wymaga zastosowania dodatkowego, konwencjonalnego źródła ciepła zapewniającego niezawodność całego systemu. Z uwagi na ograniczone zyski energii wynikające ze zróżnicowanego nasłonecznienia w ciągu roku, dni pochmurnych, a także możliwą do uzyskania powierzchnię nasłonecznioną należy realnie ocenić taką inwestycję. Kolektory przynosiłyby realne korzyści w okresie letnim, toteż można je rozważyć jako instalację dodatkową.

b)Gruntowe wymienniki ciepła: *Źródła dostarczające ciepło niskotemperaturowe współpracujące z instalacjami cieplnymi w budynku powinny charakteryzować się: dużą pojemnością cieplną, możliwie wysoką i stałą temperaturą, dostępnością i niskimi kosztami instalacji pozyskiwania i przesyłu ciepła.*

c)Energia geotermalna: *Na terenie działki oraz obszarach przyległych brak jest odwiertów geotermalnych, z których można by zasilić przedmiotowy obiekt. Wykonanie takich ujęć jest niezwykle kosztowne: wymaga odpowiednich badań geologicznych oraz głębokiego odwiertu sięgającego setek metrów. Na podstawie dostępnych publikacji rejon nie jest oceniany jako obszar o dużym potencjale geotermalnym.*

d)Energia wiatrowa: *Wykorzystanie energii wiatrowej wymaga przeprowadzenia analiz*

klimatycznych, natomiast lokalizacja wiatraków wymaga zachowania 700m odległości od zabudowy, jak również ograniczeń związanych z ich wysokością, co ze względu na sąsiedztwo funkcji mieszkalnej nie jest możliwe.

e) Energia produkowana w kogeneracji lub z odnawialnych źródeł energii: Zakres dotyczy np. biomasy stałej, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych biopaliw ciekłych, odpadów komunalnych, itp. Zgodnie z przeprowadzonym rozpoznaniem w ramach projektu w sąsiedztwie nie ma możliwości technicznych dla przyłączenia projektowanego budynku.

1. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

1.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	3486,02	2417,55
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	30,65
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	9840,00	27060,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-175,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	29,97	20,79
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	84,61	232,67
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	1068,47
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	16,12
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie jest korzystne pod względem inwestycyjnym		

8

1.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	1657,74	1542,52
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	6,95
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	4920,00	5535,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-12,50
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	14,25	13,26
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	42,30	47,59
Roczne oszczędności kosztów ΔOr zł/rok	-	115,22
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	5,34
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie jest korzystne pod względem inwestycyjnym		

9

1.3 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	16,12
System przygotowania ciepłej wody	nie	5,34

Wnioski: Z przedstawionych powyżej potencjalnych koncepcji zasilania budynku w ciepło z niekonwencjonalnych źródeł, biorąc uwarunkowania lokalizacyjne na etapie inwestycji i eksploatacyjne wyprowadzono następujące wnioski:

- Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru.
- Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.
- Wprowadzanie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.
- Dla przedmiotowego budynku w obecnym czasie przy istniejących możliwościach technicznych i ekonomicznych, korzystniejsze będzie zastosowanie konwencjonalnego źródła ciepła.

Przyjęto zatem, że optymalnym źródłem jest ciepło z własnej kotłowni gazowej (indywidualny kocioł gazowy dwufunkcyjny). Wykorzystanie sieci gazowej ogranicza również nakłady inwestycyjne. Zaznacza się jednocześnie, iż zastosowane rozwiązania w ramach projektu na podstawie przeprowadzonych obliczeń charakterystyki energetycznej budynku pozwalają na racjonalną gospodarkę energetyczną obiektu.

10) Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę;

W budynku zostaną wykorzystane sterowniki zintegrowane z centralnym ogrzewaniem, które 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 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)] będą regulować temperaturę.

11) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;

Budynek zaopatrzone w wewnętrzne instalacje wody i kanalizacji (do istniejącej sieci kanalizacyjnej), instalacji gazowej i centralnego ogrzewania, instalację elektryczną oraz teletechniczną.

a) Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane

Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej murowanej, ze stropem i wieńcami żelbetowymi, posadowionej na żelbetowych ławach fundamentowych.

b) Posadowienie budynku: Należy wykonać ławy fundamentowe z betonu wodoszczelnego W8 (zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji) na warstwie chudego betonu.

c) Ściany zewnętrzne: Ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm na zaprawie.

c) Ściany konstrukcyjne wewnętrzne: Ściany wewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

d) Ściany działowe: Wykonać z bloczków ceramicznych lub silikatowych gr. 8 i 12 cm na kleju do silikatów. Obudowy pionów z bloczków silikatowych gr. 12 cm. Ścianki stawiać dopiero po wykonaniu i rozszalowaniu stropu, kończąc je warstwą styropianu FS15 gr. 2 cm i doszczelniając pianką poliuretanową.

e) Stropy: Strop żelbetowy monolityczny (zgodnie z projektem wykonawczym konstrukcji). Warstwy stropów wykonać zgodnie z opisem na rysunkach przekrojowych. Wylewki dylatować od ścian styropianem gr. 1 cm lub taśmą dylatacyjną.

f) Dach: Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej, o spadku połaci 30 stopni. Warstwy dachu wykonać zgodnie z opisem na rysunkach przekrojowych.

g) Schody wyłazowe w przestrzeń poddasza: systemowe składane, docieplane.

h) Wykończenie: Sposób wykończenia pomieszczeń zgodnie z projektem wnętrza.

i) Izolacje termiczne: Do izolacji ścian fundamentowych użyć polistyrenu ekstrudowanego o gr. min. 15 cm. Do izolacji posadzki na gruncie użyć styropianu FS20. Ściany zewnętrzne izolować styropianem grafitowym gr. 20 cm. Dach izolować wełną mineralną gr. 30 cm.

a) Izolacje przeciwwilgociowe: Ławy fundamentowe należy wykonać w technologii betonu wodoszczelnego W8. Ściany fundamentowe malować dwukrotnie dyspersją bitumiczno-lateksową. Izolację poziomą wykonać z dwóch warstw papy termozgrzewalnej. W pomieszczeniach „mokrych” stosować folię w płynie.

b) Izolacje akustyczne: Wszystkie wylewki należy zdylatować obwodowo, styropianem gr. 1 cm lub taśmą dylatacyjną. Okna i drzwi balkonowe (wraz z nawiewnikami) powinny zapewniać izolacyjność akustyczną R'A2 25 dB. Przewody instalacyjne należy izolować termicznie i akustycznie, zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz odpowiednimi polskimi normami. Rury kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzać przez strop w tulejach amortyzacyjnych, wypełniając przestrzeń w szachtach watą szklaną. Mocowanie rur do ścian za pomocą sprężystych opasek plastikowych.

c) Tynki

- wewnętrzne: Tynki cementowo-wapienne gr. 1,5 cm.
- zewnętrzne: Tynki silikonowo-silikatowe, cienkowarstwowe na siatce szklanej, w systemie „lekkim-mokrym”.

d) Okładzina elewacyjna: Elementy ścian zewnętrznych budynku obłożyć płytką ceglana na kleju dedykowanym.

e) Stolarka: Drzwi wewnętrzne w okleinie jasny dąb gładkie.

r) Ślusarka: Okna i drzwi balkonowe wykonać ze stolarki PCV lub ślusarki aluminiowej, systemowej, wyposażonej w zestawy szklane. We wszystkich oknach zastosować nawietrzniki. Drzwi wejściowe do budynku drewniane lub aluminiowe.

s) Parapety: zewnętrzne z blachy powlekanej lub cynkowo-tytanowej, o gr. min. 0,55 mm, wewnętrzne z konglomeratu.

t) Balustrady

- balustrada zewnętrzna zabezpieczająca okno poddasza ze szkła bezpiecznego na wys. 110cm nad posadzką.

u) Ofasowania: Rynny, rury spustowe i ofasowania wykonać z blachy cynkowo-tytanowej, o gr. min. 0,55 mm. Zagięcia z kapinosem wykonać min. 2 cm od osłanianej powierzchni.

12) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej;

W zakresie bezpieczeństwa pożarowego projektowany obiekt spełnia warunki zawarte w Dz.U. 02.75. 690, paragraf 271-273. Zaprojektowano budynek niski, którego powierzchnia wewnętrzna nie przekracza 1000m². Dla projektowanego budynku użyteczności publicznej (ZL III) klasa odporności pożarowej = „D”. Odległość projektowanego obiektu od granicy działek sąsiednich jest nie mniejsza niż 3m przy ścianie bez otworów a od najbliższego istniejącego budynku na działce sąsiedniej nr 1637/4 wynosi 8m, co jest zgodne z zapisami *paragrafu 272 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*. Drogę pożarową stanowi przyległa do posesji ulica Stawowa.

13) Zapewnienie elektromobilności i paliw alternatywnych;

Zgodnie z art.12.1. ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych stanowiska postojowe projektuje się zapewniając moc przyłączeniową pozwalającą wyposażyć je w punkty ładowania o mocy nie mniejszej niż 3,7kW.

14) Informacje dodatkowe;

- Rysunki oraz część opisowa, są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się - należy je traktować łącznie.

- Projekt architektoniczny oraz wszystkie projekty branżowe należy zawsze rozpatrywać łącznie.

- Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy wykonać zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami i przepisami budowlanymi.

- Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie lub równorzędne, za zgodą Inwestora i projektanta; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne.

- Przed zamówieniem przewidzianych w projekcie materiałów wykonawca ma obowiązek sprawdzania stosownych aprobat technicznych - w celu potwierdzenia możliwości zastosowania ich w realizacji obiektu zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami.
- Przed zamówieniem stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, wymiary i ilości należy obligatoryjnie sprawdzić na budowie.
- Materiały budowlane zastosowane do wykonania obiektu jak i wyposażenia muszą spełniać wymagania w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia.
- Wszystkie roboty należy wykonać w zgodzie z wiedzą techniczną, instrukcjami producentów oraz sztuką budowlaną – dotyczy to w szczególności takich elementów jak przejścia instalacyjne i izolacje przeciwwilgociowe.
- Roboty budowlane w technologiach wymienionych w opisie, zaleca się wykonywać pod nadzorem technicznym przedstawicieli producenta (doradcy technicznego).
- Wszystkie elementy wykończenia wewnątrz, w tym wycieraczki wewnętrzne przy wejściach do budynku (na drogach ewakuacyjnych), powinny być co najmniej trudno zapalne i posiadać stosowne aprobaty techniczne.
- W celu zabezpieczenia przed hałasem, rury kanalizacji sanitarnej (niskoszumowe) należy przeprowadzać przez strop w tulei amortyzacyjnej, wypełniając przestrzeń w szachcie materiałem dźwiękochłonnym włóknistym (np. wata szklana). Rury należy mocować do ścian masywnych za pośrednictwem sprężystych opasek plastikowych. Przewody wentylacji mechanicznej należy prowadzić w izolacji z pianki poliuretanowej o gr. min. 3 cm.