

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR	Gmina Opoczno ul. Staromiejska 6, 26-300 Opoczno				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Opoczno ul. Przemysłowa Kategoria obiektu budowlanego: XIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Opoczno Obręb ewidencyjny: 0009 Numer działki ewidencyjny: 548/16				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPR.	DATA OPRACOWANIA/ SPRAWDZENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Jacek Adam Strużyński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 10/94/OL	Architektura	10.11.2023	Jacek Adam Strużyński mgr inż. architekt upr. bud. Nr 10/94/OL W-MOIA nr WM-0119
Sprawdzający	mgr inż. arch. Krzysztof Zakrzewski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: GPL.7342/135/TO/94	Architektura	10.11.2023	mgr inż. arch. Krzysztof A. Zakrzewski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. 135/TO/94
Projektant	tech. Irena Betlejewska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: BP-RN-V/37/TO/84	Konstrukcja	10.11.2023	tech. bud. Irena Betlejewska upr. bud. BP-RN-V/37/TO/84 członek KPOIA-0138
Sprawdzający	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz- Marciniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: BUA.III.16/63	Konstrukcja	10.11.2023	Hanna Falkiewicz-Marciniak mgr inż. architekt uprawnienia nr BUA.III-16/63 członek KPOIA-0138
Projektant	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz- Marciniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr uprawnień: BUA.III.16/63	Branża sanitarna	10.11.2023	Hanna Falkiewicz-Marciniak mgr inż. architekt uprawnienia nr BUA.III-16/63 członek KPOIA-0138 SPRAWDZAJĄCY
Sprawdzający	mgr inż. Borys Kwiatkowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr uprawnień: KUP/0071/PWBS/20	Branża sanitarna	10.11.2023	Mgr inż. Borys Kwiatkowski Upr. nr KUP/0071/PWBS/20 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i sanitarycznych bez ograniczeń
Projektant	mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr uprawnień: WAM/0110/PWOE/16	Elektryczna	10.11.2023	mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski upr. bud. WAM/0110/PWOE/16
Sprawdzający	mgr inż. Edmund Gierszewski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektroenergetycznej nr uprawnień: art. 18,19,20 nr 222/70	Branża elektryczna	10.11.2023	mgr inż. Gierszewski Edmund upr. bud. bez ogr. w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektr. nr 222/70 WBUiA Olsztyn

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str.³.....)

1. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
3. Kopia decyzji o nadaniu projektantom sprawdzającym wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego
5. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów sprawdzających wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa (str. ⁴⁻¹³.....)

1. Dane ogólne
2. Dane konstrukcyjno-budowlane.
3. Izolacje.
4. Wykończenie budynku
5. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.
6. Analiza możliwości wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania
7. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.
8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

III. Część rysunkowa (str. ¹⁴⁻²⁰.....)

1. Rzut parteru
2. Rzut piętra
3. Rzut dachu
4. Przekrój a-a budynku
5. Elewacja południowa, wschodnia
6. Elewacja północna, zachodnia
7. Zestawienie stolarki

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
26-300 Opoczno, ul. Kwiatowa 1a
tel. 44 741-49-42

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja, niżej podpisany

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany dotyczy inwestycji:

Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą na dz. nr 548/16 obr. 0009, Opoczno

Inwestor:

Gmina Opoczno

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. z sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakemu ma służyć.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

	Projektant:	Sprawdzający:
Część architektoniczna	mgr inż. arch. Jacek Adam Strużyński Jacek Adam Strużyński mgr inż. architekt upr. bud. Nr 10/94/OL W-MOIA nr WM-0119	mgr inż. arch. Krzysztof Zakrzewski mgr inż. arch. Krzysztof A. Zakrzewski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 135/TO/94
Część konstrukcyjna	tech. Irena Betlejewska tech. bud. Irena Betlejewska upr. bud. BP/RN-V/07/TO/84 członek PIRB KJP/BO/2422/02	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz-Marciniak Hanna Falkiewicz-Marciniak mgr inż. architekt uprawnienia nr BUA III-16/63 członek KPOIA-0138
Część sanitarna	mgr inż. arch. Hanna Falkiewicz-Marciniak Hanna Falkiewicz-Marciniak mgr inż. architekt uprawnienia nr BUA III-16/63 członek KPOIA-0138	mgr inż. Borys Kwiatkowski SPRAWDZAJĄCY Mgr inż. Borys Kwiatkowski Upr. nr KUP/0071/PWBS/20 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
Część elektryczna	mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski upr. bud. WAM/0110/PWOE/16	mgr inż. Edmund Gierszewski mgr inż. Gierszewski Edmund upr. bud. bez ogr. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. nr 222/70 WBUiA Olsztyn

data: 10.11.2021

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO (SOCJALNEGO)

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) i zawiera opis projektu według kolejności określonej w zarządzeniu.

1. Dane ogólne

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Budynek mieszkalny wielorodzinny socjalny, kategoria obiektu XIII.

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, niepodpiwniczony posiadający dwie kondygnacje mieszkalne. Na parterze znajdują się 12 lokali mieszkalnych oraz na piętrze znajduje się 12 lokali mieszkalnych łącznie 24. Każdy lokal posiada niezależne wyjście z budynku. Mieszkania na parterze posiadają dostęp dla osób niepełnosprawnych.

1.3. Forma i funkcja.

Budynek wolnostojący, dwukondygnacyjny, zaprojektowany został w formie prostopadłościanu. Dach dwuspadowy kryty blachą trapezową. Od północnej i południowej części zaprojektowano niezależne wejścia do poszczególnych lokali. Funkcja budynku mieszkalna przeznaczona jako budynek socjalny. W budynku znajdują się lokale w dwóch typach, lokal większy składający się z pokoju, łazienki oraz pokoju z aneksem kuchennym, mniejszy lokal składa się z pokoju z aneksem kuchennym oraz łazienki.

Budynek mieszkalny wielorodzinny wyposażony zostanie w instalacje:

- zimnej wody doprowadzonej z miejskiej sieci wodociągowej
- ciepłej wody z centralnego wymiennika ciepła indywidualnie w każdym lokalu.
- centralnego ogrzewania z kotłowni własnej na paliwo gazowe w każdym lokalu
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do sieci kanalizacji
- elektryczną oświetleniową, piorunochronną, instalację telewizyjno-radiową oraz dzwonek

Dane techniczne budynku mieszkalnego:

- powierzchnia zabudowy	526,48 m ²
- powierzchnia użytkowa (8 lokali A + 16 lokali B)	878,24 m ²
- kubatura budynku	2 283 m ³
- długość budynku	46,43 m
- szerokość budynku	11,34 m
- całkowita wysokość budynku (od poz. terenu do kalenicy dachu)	7,71 m

LOKAL A		
Nr	Pomieszczenie	Pow. [m ²]
A.1	Wiatrołap	3,16
A.2	Pokój z kuchnią	20,70
A.3	Łazienka	4,90
SUMA:		28,76

LOKAL B		
Nr	Pomieszczenie	Pow. [m ²]
B.1	Wiatrołap	3,16
B.2	Pokój	15,32
B.3	Łazienka	4,89
B.4	Pokój z kuchnią	17,14
SUMA:		40,51

1.4 Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych

Mieszkania na parterze dostępne są dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu (mieszkania na parterze stanowią 50% wszystkich mieszkań co jest większą liczbą niż minimalne 12%). Drzwi nie posiadają progów oraz mają odpowiednią szerokość. Podjazd do drzwi w terenie zachowuje maksymalne nachylenie. Na parkingu wydzielono 1 miejsce dla osoby niepełnosprawnej (zgodnie z WZ).

2. Dane konstrukcyjno-budowlane.

2.1. Warunki gruntowo-wodne – kategoria geotechniczna

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Geo-Mi Pracownia Geologiczna z której wynika, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Na tej podstawie projektowany budynek został zaliczony do I kategorii geotechnicznej.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- nasyp niekontrolowany stanowiący grunt niebudowlany
- glina żółto-szara,
- glina pylasta zwięzła
- zwietrzlina gliniasta
- rumosz

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt.

W razie stwierdzenia występowania w wykopach pod fundamenty nasyp niekontrolowany należy częściowo wymienić grunt

2.2. Fundamenty – sposób posadowienia

Budynek ze względu na proste warunki gruntowe posadowiono na ławach fundamentowych. Ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu klasy B25 o wysokości 40cm. Zbrojenie podłużne ław 4#12 (34GS), strzemiona Ø6 (St0S). Pręty podłużne w narożach i stykach łączyć mijankowo na zakład min. 55cm. Podłoże pod fundamentami z chudego betonu B10 grubości 10cm.

2.3. Ściany podziemia

Ściany podziemia zewnętrzne i wewnętrzne zaprojektowano z bloczków betonowych B15 na zaprawie cementowej M5 z dodatkiem mleka wapiennego. Ściany obsypane pospółką na całą wysokość. Ściany zewnętrzne warstwowe docieplone styropianem o obniżonej nasiąkliwości grubości 10cm $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.4. Ściany przyziemia

Ściany przyziemia zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego klasy 500 na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany zewnętrzne warstwowe ocieplone styropianem grub. 15cm $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściany działowe na parterze z bloczków gazobetonowych na zaprawie cienkowarstwowej.

2.5. Kominy i wentylacja

Wywiew odbywać się będzie poprzez komin wentylacyjny grawitacyjny o przekroju 12x16cm. Przewody wentylacyjne wykonać z pustaków wentylacyjnych z keramzytobetonu. W łazienkach zamontować wentylator z wtłaczniakiem higrosterowanym.

Przewód spalinowy do podłączenia kotła C.O. opalanego gazem Ø18 wykonać z pustaków 36x36 cm systemowy. Izolacja termiczna wkładu komina na całej wysokości z wełny mineralnej systemowa. Komin dostosowany do podłączenia pieców na dwóch poziomach. Przewody wykonać zgodnie z instrukcją dostawcy systemu.

Powyżej połaci dachowej kominy otynkować i wykończyć powierzchnię tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym tym samym co na cokole projektowanego budynku. Czapy na kominach wg systemu kominowego lub wykonane z betonu B15 grub. 12cm z kapinosem, zbrojone krzyżowo Ø6 (St0S) co 20cm.

2.6. Nadproża

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach konstrukcyjnych z belek żelbetonowych prefabrykowanych L19 typ „N” obciążonych stropami. Rozkład belek na rzucie konstrukcji.

2.7. Belki i wieńce

Belki i wieńce żelbetonowe monolityczne z betonu klasy B25 zbrojone stalą 34GS. Pręty podłużne w narożach i stykach łączyć mijankowo na zakład min. 55cm.

2.8. Stropy

Stropy zaprojektowano jako żelbetonowe, płytowe, monolityczne z betonu B25 zbrojone krzyżowo stalą 34GS. Sposób zbrojenia przedstawiono na rysunku konstrukcji stropu.

2.9. Dach

Konstrukcję dachu zaprojektowano w technologii tradycyjnej drewnianej. W każdej części budynku dach dwuspadowy. Odprowadzenie wody rynnami i rurami spustowymi zewnętrznym. Szczegóły systemu odwodnienia w projekcie odprowadzenia wód deszczowych – branża sanitarna. Warstwy dachu na rysunkach przekrojów.

Konstrukcję dachu zaprojektowano o układzie krokwiowo-jętkowym podpartym w kalenicy. Oparcie krokwi realizowane jest za pomocą murłaty opartej na wieńcu. Murłaty o przekroju 14x14cm. Pręty gwintowane M16 do przykręcenia murłaty w wieńcu W1 w rozstawie nie większym niż 1,5m. Rozstaw trzpieni oraz kotew dodatkowych wg rysunku konstrukcji oraz wieżby dachowej. Krokwie w rozstawie nie większym niż 100cm.

Na konstrukcji przymocować kontrłaty o przekroju 40x50mm po uprzednim wstępnym zamocowaniu membrany dachowej na kontrłatach zamocować deski ażurowe 32x100mm lub łaty 40x60mm o rozstawie określonym przez producenta pokrycia z blachy trapezowej. Przy okapie podbitka z desek na pióro-wpust. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć najpierw przeciwko działaniu grzybów i owadów dwoma powłokami, a następnie zabezpieczyć

przeciwogniowo dwoma powłokami. Preparatami w przeznaczonych do tego celu i posiadające odpowiednie aprobaty

3. Izolacje.

3.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe – występuje we wszystkich tawach – pas papy asfaltowej układany na zakład około 50cm na całą szerokość fundamentu.

Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych i parteru – występuje po zewnętrznej stronie ściany fundamentowej po obrysie całego budynku – malowanie dwukrotne Dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową od poziomu fundamentu do poziomu min 50 cm nad terenem.

Izolacja podłogi na gruncie – folia polietylenowa, przedłużyć na ścianę fundamentową pod pierwszą warstwę bloczków betonu komórkowego.

Izolacja elementów drewnianych od żelbetowych i murowanych – pas papy asfaltowej

3.2. Izolacje termiczne i akustyczne

Izolacja podłogi na gruncie – styropian twardy odmiana EPS100, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{k}$, grubość 10 cm

Izolacja stropu na piętrze – wełna mineralna miękka grubość łączna 25 cm (współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{k}$)

Izolacja stropu nad parterem – styropian twardy odmiana EPS100

Izolacje pionowe – na ścianach fundamentowych styropian twardy EPS-P100 współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{k}$ grubość 10cm, powyżej – styropian zwykły, odmiana EPS70 współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{k}$ grubość 15cm

4. Wykończenie budynku.

4.1. Podłogi

W pomieszczeniach mieszkalnych terakota/panele o wyglądzie drewnopodobnym. W aneksach kuchennych, wiatrotapach i łazienkach terakota przyklejona na klej elastyczny.

4.2. Tynki wewnętrzne, wykładziny ścian

Na ścianach i sufitach tynki gipsowe wykończone białą farbą lateksową. Wykładziny ścian z płytek ceramicznych glazurowanych na zaprawie klejowej w łazienkach do wysokości 2 metrów w obrębie prysznicza i umywalki, w kuchni od wys. 0,8m do wys. 1,6m pomiędzy szafkami. Reszta powierzchni ścian pokryta farbą lateksową nie zatrzymującą wchłanianie wilgoci.

4.3. Stalarka okienna i drzwiowa

Stalarka PVC o wymiarach znormalizowanych. Okna szklone potrójnie $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{k}$. Szczegółowy wykaz stolarki wg załączonego zestawienia.

Okna – ramy z profili PVC w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła $U_f=1,2$ W/m²*k. Okna wyposażone w nawiewniki.

Drzwi zewnętrzne stalowe docieplone o współczynniku przenikania min $U \leq 1,3$ W/m²*k. w kolorze drewnopodobnym – ciemny orzech.

Drzwi wewnętrzne płytowe w okleinie drewnopodobnej wyposażone odpowiednio do pokoi i wejściowe w klucz, łazienkowe w zamek WC. Drzwi łazienkowe dodatkowo wyposażone w podcięcie lub tuleje wentylacyjne.

4.4. Malowanie

Ściany i sufity malowane dwukrotnie farbą lateksową w kolorze białym. Elementy drewniane na zewnątrz budynku malowane dwukrotnie środkiem impregnującym w kolorze ciemny orzech dopasowanym do drzwi zewnętrznych.

4.5. Parapety

Parapety wewnętrzne w pokojach PVC kolorze stolarki okiennej – białe. Parapety zewnętrzne stalowe w kolorze grafitowym dopasowanym do koloru blachy dachowej.

4.6. Elewacje

Elewacje wykończyć tynkiem silikonowym typu baranek w kolorze szarym RAL 9002. Podłoże powinno być odpowiednio przygotowane i zagruntowane. Stosować się do zaleceń producenta tynku. Cokół licowany wykończony tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym zbliżonym do koloru pokrycia dachu. Kominę wykończyć tym samym sposobem.

4.7. Dach i obróbki blacharskie

Dach wykonać z blachy trapezowej w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7024 wraz z systemowymi śniegotapami oraz w kalenicy systemowe gąsior.

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej grub. 0,5mm powlekanej farbą fabrycznie w kolorze grafitowym. Rynny i rury spustowe z PVC w kolorze grafitowym.

4.8. Opaski odwodniające

Wokół budynku (oprócz podejść) wykonać opaski z kamieni polnych o frakcji 16-32mm na szerokość 50cm ułożonych na geowłókninie. Pas kamieni oddzielić krawężnikiem ogrodowym o wymiarach 8x30cm na ławie fundamentowej.

4.8. Płyta balkonowa, schody i balustrady

Płytę balkonową i schody wykończyć żywicą epoksydową z piaskiem kwarcowym. Żywica w systemie antypoślizgowym. Kolor żywicy jasno szary. Balustrady wykonać z płaskownika 40x4 zabezpieczonego dwukrotnie farbami przeciwkorozyjnymi podkład i warstwa wierzchnia. Słupki pionowe balustrady w rozstawie nie większym niż 12cm. Wysokość balustrady 110cm. Dodatkowo na balustradzie w obrębie schodów zastosować kule przeciw zjeżdżaniu z balustrady dzieci.

5.Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

5.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków.

Charakterystyka ekologiczna w trakcie użytkowania obiektu:

- Woda do celów bytowych i gospodarczych z miejskiego wodociągu
- Kanalizacja sanitarna – do sieci miejskiej

5.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.

5.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Odpady komunalne – magazynowane w kontenerach, wywożone przez służby komunalne na najbliższe wysypisko śmieci. Przedmiotowa inwestycja nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się wytwarzania w trakcie budowy odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji. Powstałe podczas budowy odpady będą magazynowane na placu budowy i wywożone czasowo na komunalne składowisko odpadów.

5.4 Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, pól elektromagnetycznych.

Poziom hałasu dla terenów miejskich w porze dziennej 55 dB , w porze nocnej 40 dB zostaną zachowane. Obiekty nie będą wytwarzały wibracji oraz promieniowania dopuszczonego do użytku.

5.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan , glebę, wody.

Projekt nie przewiduje wycinki drzew i krzewów.

6. Analiza możliwości wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Energia geotermalna

Analizie poddano możliwość racjonalnego wykorzystania energii geotermalnej w postaci pompy ciepła. Największą ilość energii można uzyskać z gruntów o wysokiej zawartości wody. Ciepło odbierane jest z gruntu za pomocą zainstalowanych w ziemi rur z tworzyw sztucznych, stanowiących dolne źródło ciepła. Układ jest przyjazny dla środowiska. Ciepło z gruntu poprzez przepompowywany niezamarzający płyn jest przekazywany do pompy ciepła. W pompie następuje przejście na wyższy poziom temperatury czynnika i następnie przekazanie ciepła do ogrzewania pomieszczeń i podgrzania ciepłej wody użytkowej.

Korzyści i wady z instalacji pompy ciepła.

Podstawowa zaleta to przede wszystkim to, że pompa ciepła jest rozwiązaniem ekologicznym, wykorzystującym energię odnawialną. Wysoki współczynnik COP – iloraz mocy grzewczej i

pobieranej energii elektrycznej, który wynosi 2,5-4,5 w zależności od parametrów pracy. Minus, to duży koszt inwestycyjny. Instalacja pompy ciepła zwraca się po ok. 10-20 latach, w zależności od kosztów energii elektrycznej. Ponadto do wykonania niezbędna jest wysoka kultura techniczna wykonawców i doskonała jakość użytych materiałów. Jej niedostateczny poziom prowadzi do:

- pęknięcia kolektorów gruntowych
- zapowietrzanie się kolektorów gruntowych
- zamarzanie kolektorów gruntowych
- utrata z czasem sprawności działania pompy ciepła w wyniku zalegania się obiegu chłodniczego
- uszkodzenia drogiej elektroniki sterującej w wyniku przepięć w sieci lub uderzeń piorunów
- dyfuzja freonu przez ścianki przewodów i pompy, co prowadzi do pogorszenia pracy pompy
- wibracja agregatu oprócz hałasu mogą doprowadzić do rozszczelnienia układu chłodniczego.

Z powyższych względów, wykorzystanie energii geotermalnej dla projektowanego obiektu, nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Energia promieniowania słonecznego

Opłacalność wykorzystania kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody użytkowej zależy od wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę oraz od ceny energii. Przy dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, czas zwrotu kosztów poniesionych na budowę instalacji kolektorów słonecznych jest relatywnie krótki. Ze względu na stosunkowo niskie zapotrzebowanie na ciepłą wodę oraz brak ciągłego jej zapotrzebowania, wykorzystanie energii promieniowania słonecznego nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Energia wiatru

Czynnikiem wpływającym na opłacalność elektrowni wiatrowych jest możliwość sytuowania ich na terenach o małej gęstości zaludnienia i braku sieci elektrycznej. Elektrownie wiatrowe buduje się w górach (do zasilania schronisk), na wyspach, do zasilania gospodarstw wiejskich leżących na odludziu. Moce wiatrowych zespołów prądotwórczych zawierają się w granicach 1-10kW, przez setki kW, do największych instalacji o mocy 3-5MW. Małe instalacje współpracują z bateriami akumulatorów, z pompami ciepła, duże zaś, z małymi elektrowniami wodnymi i z elektrowniami dieslowskimi. Wady elektrowni wiatrowych to wysokie koszty inwestycyjne, niska przewidywalność produkcji energii, wysokie zapotrzebowanie na wielkie powierzchnie, hałas, zeszpecenie krajobrazu i ujemny wpływ na ptactwo. Odległość od domów mieszkalnych dla mocy wiatrowych zespołów prądotwórczych 300kW, powinna być większa niż 300m. Z powyższych względów, wykorzystanie energii wiatru dla projektowanego obiektu nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

Analiza możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Systemy skojarzone, kogeneracyjne, zwane również systemami CHP (Combined Heat and Power) o mocy od kilku kilowatów do kilkudziesięciu kilowatów stosowane są także w mikrogeneracji (5-50kW) oraz minikogeneracji (50-500 KW). Urządzenia kogeneracyjne stosuje się tam, gdzie ma miejsce niewielkie zapotrzebowanie na moc cieplną i elektryczną w pojedynczych obiektach przez dużą liczbę godzin w roku, np. w szkołach, szpitalach, sanatoriach, hotelach i małych osiedlach i większych zakładach przemysłowych).

Występowanie przez określony czas w roku odpowiedniego, w miarę stałego, zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną ma zasadnicze znaczenie dla opłacalności takich inwestycji. Energię elektryczną można łatwo zamienić na inną formę, dlatego układy skojarzone należy dobierać, biorąc pod uwagę zapotrzebowanie na energię do wytwarzania c.w.u. i na cele grzewcze lub do produkcji ciepła technologicznego, a także ewentualnie do zasilania chłodziarek absorpcyjnych. Niewiele firm w Polsce ma w ofercie urządzenia produkujące w skojarzeniu energię elektryczną i ciepło o mocy pokrywającej zapotrzebowanie dla stosunkowo

małych obiektów. Małe układy skojarzone zasilane są głównie gazem ziemnym. Energia elektryczna generowana w skojarzeniu może być w całości zużyta w obiekcie, jak również w całości lub części sprzedana do sieci lub innym odbiorcom. Ciepło najkorzystniej jest zużyć na miejscu lub w bezpośrednim otoczeniu miejsca wytwarzania.

Obecnie układy skojarzone mają przede wszystkim zastosowanie komunalne. Wykorzystanie skojarzonej produkcji energii dla projektowanego obiektu nie jest uzasadnione pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym.

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

Dla obliczeń w wariantcie projektowanym przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie termostaty o działaniu proporcjonalno-całkowującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą o sprawności regulacji 93%. Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności /93%/. Zastosowanie układu Off/On zmniejsza sprawność układu o min 50%. Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomiki użytkownika

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
26-300 Opoczno, ul. Kwiatowa 1a
tel. 44 741-49-42

8.1 Wysokość: do 12 m - budynek niski (N)

8.2 Liczba kondygnacji nadziemnych: 2,

8.3 Warunki usytuowania:

Budynek mieszkalny projektowany oddalony od budynku sąsiedniego mieszkalnego istniejącego w odległości minimalnej 12,69m od strony zachodniej zgodnie z § 273. 1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynki te tworzą jedną strefę pożarową nie przekraczającą minimalnej powierzchni strefy pożarowej.

8.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

W projektowanym budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) w ilościach przekraczających dopuszczalne wartości określone w w/w rozporządzeniu

8.5 przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W pomieszczeniach klasyfikowanych do kategorii zagrożenia ludzi – nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

8.6 Kategoria zagrożenia ludzi, klasa budynku:

Strefa pożarowa składa się z budynków mieszkalnych z kategorią zagrożenia ludzi ZL IV

11

zgodnie z § 212 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
Budynek projektowany jak i istniejące zostały zaliczony do klasy odporności ogniowej „D”

Wymagania pożarowe elementów budynku dla klasy „D”:

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Administracji
budowlanej
26-300 Opoczno, ul. Kwiatowa 1a
tel. 44 741-49-42

8.7 Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występuje.

8.7 Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:

Budynek projektowany mieszkalny wraz z istniejącym budynkiem zlokalizowanym na tej samej działce stanowią pojedynczą strefę pożarową

8.8 klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych:

Zgodnie z wymaganiami §212 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 wraz z późn. zm.) budynek będzie wykonany w klasie odporności pożarowej „D”. Wobec tego poszczególne jego elementy spełniać będą następujące wymagania:

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⁾
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiadać będzie klasę odporności ogniowej co najmniej EI15. Wykończenie wewnątrz wykonane zostanie z materiałów co najmniej trudno zapalnych, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne.

8.9 Warunki ewakuacji:

Długość przejścia ewakuacyjnego w strefie ZL - 40 m.

Przejście ewakuacyjne nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Długości dojsć ewakuacyjnych w strefie ZL IV nie przekraczają 30 m przy jednym dojsciu oraz 60 m przy co najmniej dwóch dojsciach.

Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszą nie mniej niż 1,40 m, a w miejscach służących do ewakuacji nie więcej niż 20 osob - 1,20 m.

Szerokość skrzydeł w drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne oraz na drodze ewakuacyjnej wynosi nie mniej niż 0,9m.

Na drodze ewakuacyjnej nie należy stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

8.10 Urządzenia przeciwpożarowe

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, instalacja odgromowa, hydranty zewnętrzne. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany zostanie na ścianie frontowej w pobliżu wejścia na piętro do budynku. Oznakowanie wyłącznika zostanie wykonane zgodnie z Polską Normą.

8.11 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), należy zapewnić niezbędną wydajność wodociągu wynoszącą 10dm³ /s. Najbliższy hydrant projektowany znajduje się w odległości ok. 10 m od budynku.

8.12 Droga pożarowa – nie jest wymagana.

UWAGA:

Wszystkie materiały użyte przy budowie i wykończeniu budynku muszą posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty ITB oraz PZH. Wszystkie rozwiązania szczegółowe przed przystąpieniem robót uzgodnić w ramach nadzorów autorskich lub projektów wykonawczych. Szczegóły branżowe opisu znajdują się w opracowaniach dołączonych do projektu. Rozwiązania szczegółowe wg nadzorów autorskich lub projektów wykonawczych. Niniejsza dokumentacja jako załącznik do pozwolenia na budowę służyć może jedynie do celu jakiego została stworzona. Roboty budowlane wykonywać wyłącznie na podstawie projektów wykonawczych i nadzorów. Wszystkie rozwiązania należy zweryfikować i skoordynować w projekcie wykonawczym dostosowując do wszystkich branż rozwiązania projektowe i wykonawcze. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z kompletem projektów.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Jacek Adam Strużyński
10/94/OL

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Krzysztof Zakrzewski
GPI.7342/135/TO/94

