

OPIIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego „B”
Kościerzyna, ul. T. Rogali, działka nr 159/67

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest obiekt budowlany – budynek mieszkalny wielorodzinny „B” (jeden z dwóch na działce); kategoria: XIII.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Projektowany obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny, zawiera 33 mieszkania 1-, 2- i 3-pokojowe, jest częściowo podpiwniczony (pom. gospodarcze); część parteru zajmują dwa garaże wbudowane 6-stanowiskowe.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Proj. budynek posiada formę jednobryłową, z niewielkim rozczłonkowaniem, dach jest płaski jednostopowy; rozczłonkowanie elewacji uzyskano poprzez uskoki w ich płaszczyznach, od 20 do 50 cm – podziały pionowe, oraz za pomocą kolorystyki – podziały poziome (→ elewacje budynku). Materiałem wykończeniowym na elewacjach budynku jest tynk strukturalny cienkowarstwowy mineralny, tj. silikatowy lub cementowy. Decyzja o warunkach zabudowy nie stawia wymagań w zakresie wyglądu zewnętrznego budynku, materiałów wykończeniowych i kolorystyki.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PROJ. OBIEKTU

- Kubatura proj. budynku mieszkalnego „B”: 6767,0 m³
- Zestawienie powierzchni:
 - Powierzchnia zabudowy 531,0 m²
 - Powierzchnia użytkowa mieszkań 1185,40 m²
 - Parter 178,00 m²
 - 1. Piętro 335,80 m²
 - 2. Piętro 335,80 m²
 - 3. Piętro 335,80 m²
 - Powierzchnia netto budynku 1844,58 m²
 - Piwnica 234,66 m²
 - Parter 441,75 m²
 - 1. Piętro 389,39 m²
 - 2. Piętro 389,39 m²
 - 3. Piętro 389,39 m²
 - Powierzchnia wewnętrzna budynku 2045,0 m²
- Wymiary projektowanego budynku:
 - Wysokość 12,50 m
 - Długość 39,96 m
 - Szerokość $13,22 \div 13,72$ m
- Liczba kondygnacji – pięć, z czego cztery to kondygnacje nadziemne.
- Proj. obiekt został usytuowany na działce w odległości od 12,05 do 12,16 m od granicy z terenem leśnym (Ls), min. to 12,0 m;
- Poziom posadowienia parteru $\pm 0,00 = 182,20$ m npm
- Poziom posadow. fundamentów od – 2,10 do – 3,30 = 178,90 m npm

5. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH – 33

Zestawienie projektowanych mieszkań:

numer lokalu	pow. użytkowa [m ²]	liczba pokoi	maks. ilość mieszkańców
B-P.01	30,68	2	3
B-P.02	30,68	2	3
B-P.03	29,96	1	2
B-P.04	27,85	1	2
B-P.05	28,78	2	3
B-P.06	30,05	2	3
B-1.07	30,68	2	3
B-1.08	30,68	2	3
B-1.09	53,92	3	5
B-1.10	35,87	2	3
B-1.11	38,14	2	3
B-1.12	35,87	2	3
B-1.13	51,81	3	5
B-1.14	28,78	2	3
B-1.15	30,05	2	3
B-2.16	30,68	2	3
B-2.17	30,68	2	3
B-2.18	53,92	3	5
B-2.19	35,87	2	3
B-2.20	38,14	2	3
B-2.21	35,87	2	3
B-2.22	51,81	3	5
B-2.23	28,78	2	3
B-2.24	30,05	2	3
B-3.25	30,68	2	3
B-3.26	30,68	2	3
B-3.27	53,92	3	5
B-3.28	35,87	2	3
B-3.29	38,14	2	3
B-3.30	35,87	2	3
B-3.31	51,81	3	5
B-3.32	28,78	2	3
B-3.33	30,05	2	3
	1185,4		109

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA BUDYNKU

- Warunki gruntowo-wodne: w podłożu poniżej warstwy nasypów lub gleby zalegają grunty nośne; woda gruntowa nie wystąpiła do głębokości wierceń, jedynie w postaci sączenia; warunki gruntowo-wodne są korzystne dla posadowienia bezpośredniego proj. budynku (ławy, stopy). Glebę i nasypy zalegające poniżej poziomu posadowienia fundamentów należy usunąć i wymienić na odpowiednio zagęszczoną podsypkę piaskową. Głębokość przemarzania – 1,0 m ppt. Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu – II (druga).

7. LICZBA LOKALI MIESZK. DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- W budynku jest 6 lokali dostępnych dla osób niepełnosprawnych w sposób bezpośredni, zlokalizowanych na parterze; stanowią one 18% ogółu lokali mieszkalnych w budynku;

8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Dostępność do mieszkań położonych na wyższych kondygnacjach dla osób niepełnosprawnych można osiągnąć za pomocą np. schodolaza lub platformy przy-schodowej (przysięciennej);
- Istotnym czynnikiem w ocenie dostępności budynków dla osób niepełnosprawnych są oznakowane miejsca postojowe; wyznaczone zostały w sąsiedztwie północnej elewacji budynku „B” (3 m.p.).

9. PARAMETRY TECHN. OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JE-GO WPŁYW NA ŚRODOWISKO I NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIĘDNI

- Przewiduje się, że zapotrzebowanie na wodę wyniesie $2,0 \div 2,5 \text{ m}^3/\text{osobę}/\text{miesiąc}$; zaopatrzenie w wodę – z wodociągu miejskiego; ścieki sanitarne będą odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej; wody opadowe z dachów – powierzchniowo na teren działki, wody opadowe z powierzchni utwardzonych – poprzez wpusty do dwóch zbiorników podziemnych ($2 \times 13 \text{ m}$); zgromadzoną w nich wodę będzie można wykorzystać do celów gospodarczych, m.in. do podlewania terenów biologicznie czynnych,
- Budowa oraz eksploatacja dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym przykrych zapachów, pyłów i płynnych,
- Wytwarzane odpady to wyłącznie odpady bytowe w ilości $22 \div 24 \text{ kg/osobę}/\text{m-c}$; odpady te podlegają będą segregacji, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- Proj. budynki mieszkalne nie będą źródłem emisji hałasu, drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego oraz innych zakłóceń. Ewentualne uciążliwości ze strony miejsc postojowych, związane z pracą silników, emisją hałasu i spalin, pojawiają się tylko w krótkim czasie wykonywania manewrów parkingowych, a wraz ze stosowaniem coraz nowszych rozwiązań technicznych ich negatywne oddziaływanie sukcesywnie maleje.
- Ww. inwestycja nie będzie również wywierała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan (sąsiedztwo lasu), glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Spis treści:

1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową
2. Dostępne nośniki energii
3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
4. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

5. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię

6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

7. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10,00 lat

1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

1.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

1.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	100,0	43462,6

1.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	100,0	43462,6

1.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

1.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{W,nd} [kWh/rok]
1	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	35,0	11427,0
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	65,0	21221,6

1.2.2. System alternatywny

Lp.
Rodzaj paliwa
Udział %
Q_{W,nd} [kWh/rok]

1
Sie elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, pompa ciepła
100,0
32648,6

2. Dostępne nośniki energii

Ciepło systemowe (węgiel kamienny/biomasa), energia elektryczna.

3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej na warunkach gestora sieci.

4. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

- 4.1. Budynek projektowany
4.2.

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	0,19	zł/kWh	
2	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	0,00	zł/kWh	

4.2. Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.
Rodzaj paliwa
Cena jedn.

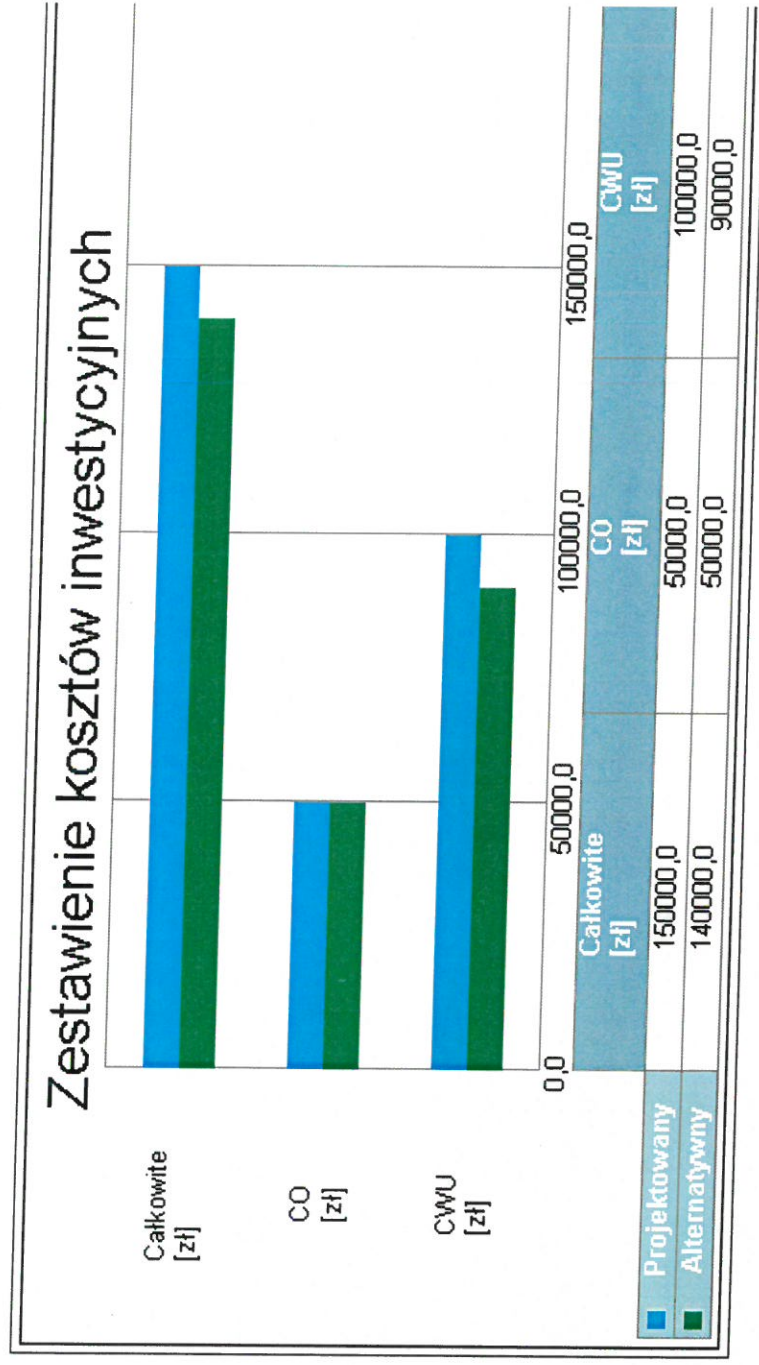
Jedn.

Uwagi

1
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny
0,19
zł/kWh

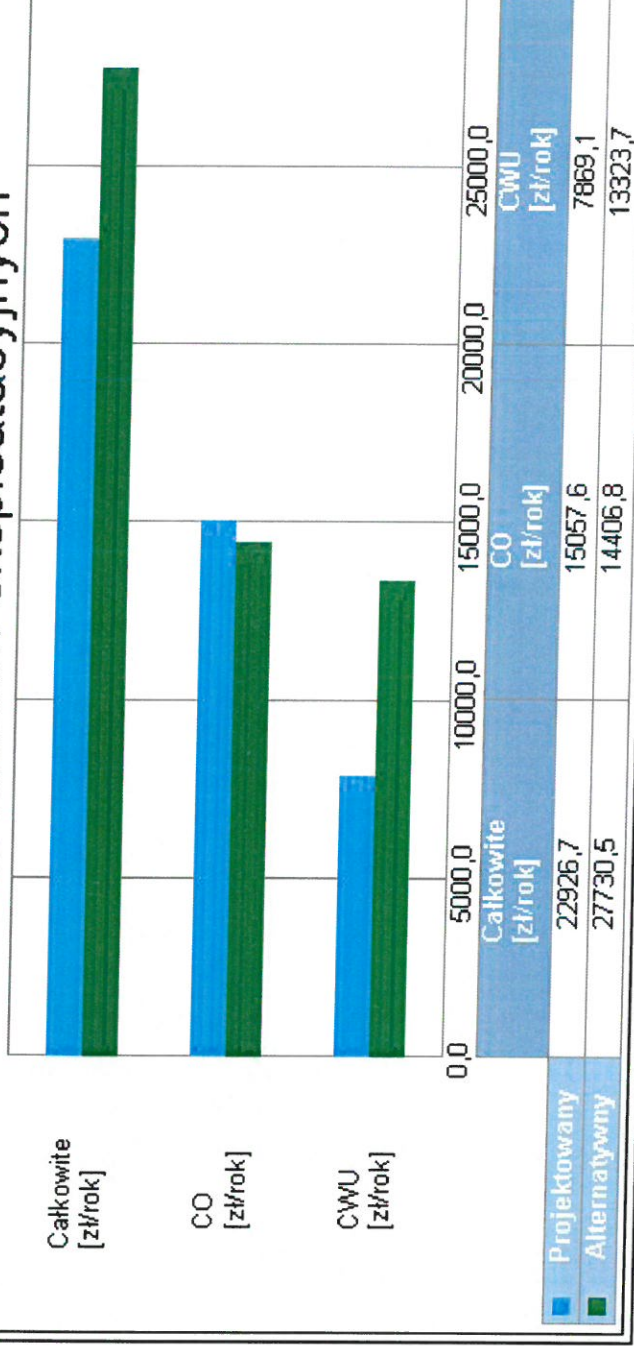
2
Sie
elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna
0,73
zł/kWh

5. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię:



Wykres kosztów inwestycyjnych

Zestawienie kosztów eksploatacyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

6.1. Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	15057,61	14406,76
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	4,32
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	50000,00	50000,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	10,65	10,19
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	35,35	35,35
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	650,85
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym		

6.2. Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

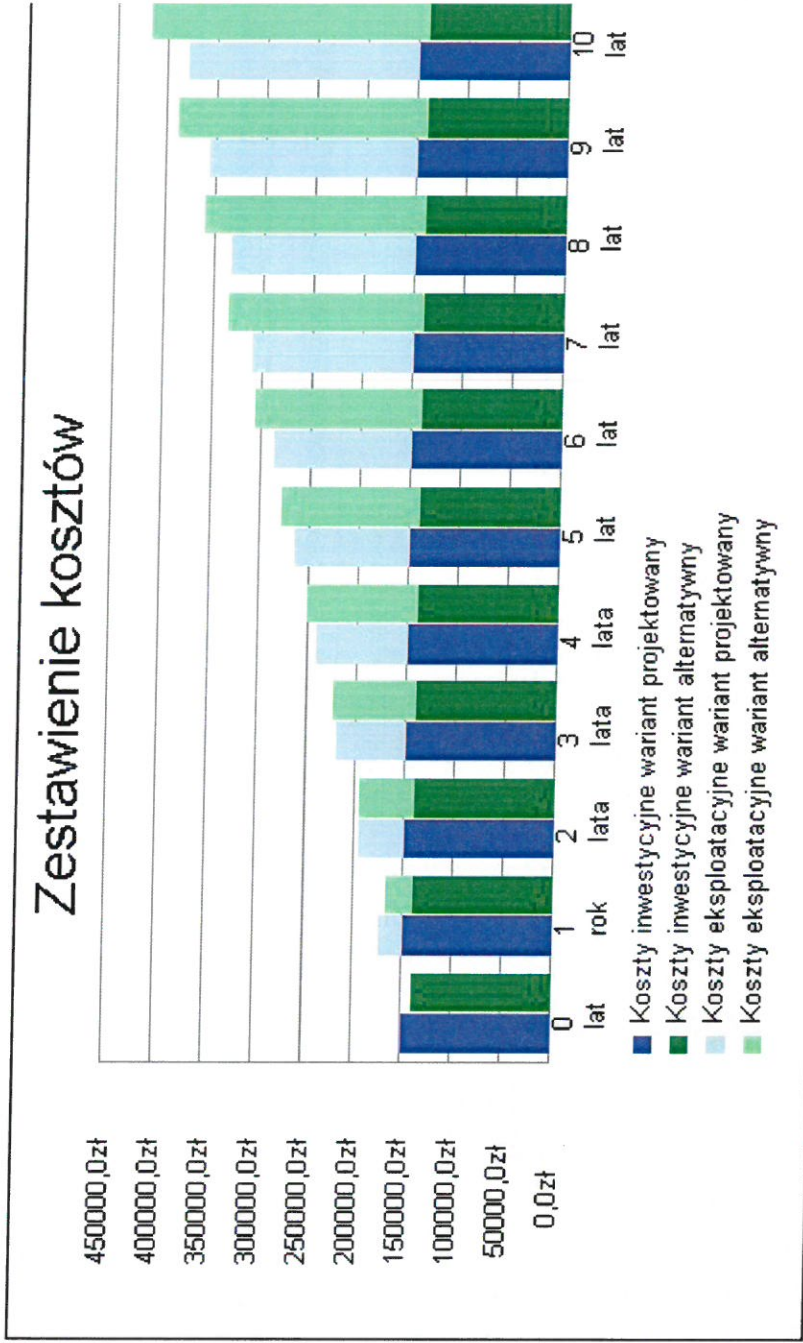
Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	7869,09	13323,71
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-69,32
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	100000,00	90000,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	10,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	5,56	9,42

Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m²	70,70	63,63
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	-5454,62
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	1,83
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest niekorzystne pod względem eksploatacyjnym i korzystne pod względem inwestycyjnym		

6.5. Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	Nie analizowano	-
System przygotowania ciepłej wody	nie	1,83

7. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10,00 lat



Wykres zestawienia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych za okres 10,00 lat

Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]
0	150000,00	-	140000,00	-
1	150000,00	22926,70	140000,00	27730,47
2	150000,00	45853,40	140000,00	55460,94
3	150000,00	68780,11	140000,00	83191,42
4	150000,00	91706,81	140000,00	110921,89
5	150000,00	114633,51	140000,00	138652,36
6	150000,00	137560,21	140000,00	166382,83
7	150000,00	160486,92	140000,00	194113,31
8	150000,00	183413,62	140000,00	221843,78
9	150000,00	206340,32	140000,00	249574,25
10	150000,00	229267,02	140000,00	277304,72

Podsumowanie: wybrano wariant projektowany ze względu na preferencję Inwestora oraz niższą opłacalność wariantu alternatywnego.

11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ DO AUTMATYCZNEJ REGULACJI TEMPERATURY ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Wariant regulacji temperatury	Projektowany	Alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$ [kWh/rok]	43462,59	43462,59
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $n_{H,g}$	0,89	0,93
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $n_{H,tot}$	0,79	0,83
Zapotrzebowanie na energię końcową $Q_{K,nd}$ [kWh/rok]	52589,73	50851,23
Koszt zakupu i instalacji urządzeń [PLN]	6 600,00 zł	18 480,00 zł
Orientacyjna roczna oszczędność na kosztach ogrzewania [PLN]	x	838,83 zł
Szacunkowa stopa zwrotu SBPT	x	14,16

12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

12.1. Dane konstrukcyjno-materiałowe

- Fundamenty:
 - ławy i stopy żelbet. – beton C 20/25 (B 25), stal B500SP i St0S-b, na warstwie „chudego” betonu B 10 (C 8/10) gr. 10 cm – wg proj. konstrukcyjnego;
- Ściany piwnicy i fundamentowe:
 - zewn.: 2-warstwowe, gr. 39 cm, tj. ściany gr. 25 cm murowane z bloczków betonowych klasy B 20 (C 15/20), na zaprawie cem.-wap. marki 7 MPa, ze słupami (trzpieniami) żelbetowymi – wg części konstrukcyjnej + izolacja przeciwwilgociowa (np. masa hydroizolacyjna) + styropian grafitowy lub styrodur gr. 14 cm;
 - wewn.: gr. 25 cm, ściany murowane z bloczków beton. j.w. ze słupami żelbetowymi – wg części konstrukcyjnej;
- Ściany nadziemne:
 - a) wszystkie ściany na parterze i 1. piętrze oraz ściany wewnętrzne na 2. i 3. piętrze – z bloczków Silka E 24 klasy 200 na zaprawie cem.-wap. marki 10 MPa;
 - b) ściany zewnętrzne na 2. piętrze – Silka E 24 klasy 150 lub pustaki ceramiczne klasy 150 na zaprawie cem.-wap. marki 5 MPa;
 - c) ściany zewnętrzne na 3. piętrze – Silka E 24 klasy 150 lub pustaki ceramiczne klasy 150 na zaprawie cem.-wap. marki 5 MPa lub bloczki gazobetonowe odmiany „600” na klej, ze słupami żelbetowymi, wg proj. konstrukcyjnej. Jako ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian grafitowy gr. 18 cm (lokalnie 14 cm). UWAGA: ściany przedsiionka wejściowego, klatki schodowej i korytarzy należy murować wyłącznie z pustaków ceramicznych Porotherm AKU, klasy 200, o grub. 25 cm.
- Stropy i płyty balkonowe
 - żelbetowe zespolone typu Filigran z zastosowaniem elementów termoizolacyjnych Schöck Isokorb; przyjęto grubości: płyty stropowe 18 i 14 cm, płyty balkonowe grub. 18 cm – wg projektu konstrukcyjnego;
- Stropy nad garażem i wejściem do budynku
 - żelbetowe wylewane płytowe, beton C 20/25 (B 25), stal B500SP i St0S-b – wg projektu konstrukcyjnego;
- Schody
 - żelbetowe wylewane płytowe, spoczniki i podesty gr. 14 cm, biegi gr. 10 cm – wg projektu konstrukcyjnego;
- Wieżce, słupy, podciagi, nadproża i gzymsy
 - żelbetowe wylewane, beton C 20/25 (B 25), stal B500SP i St0S-b – wg proj. konstrukcyjnego;
- Kominy
 - w budynku zaproj. wentylację grawitacyjną – zastosowano kształtki wentylacyjne 2-otworowe o wym. zewn. 25x36 cm; od ostatniego stropu kominy należy obmurować cegłą pełną lub bloczkami grub. 12 cm i otynkować;
- Ściany działowe
 - grub. 8 cm, murowane z bloczków wapienno-piaskowych Silka lub z pustaków ceramicznych, na zaprawie cem.-wap.;

12.2. Izolacje

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
zaprojektowane przegrody posiadają odpowiednią wkładkę o charakterze przeciwwilgociowym i paroizolacyjnym;
- Izolacje termiczne
zaproj. przegrody spełniają wymagania dotyczące izolacyjności termicznej określone w Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki; integralną częścią projektu budowlanego jest opracowanie zatyłowane: Projektowana charakterystyka energetyczna, zawierające m.in. dane dot. współczynników przenikania ciepła „ U_k ” [$W/(m^2 \cdot K)$] dla przegród;

12.3. Wykończenie wewnętrzne

- Tynki i okładziny
 - kondygnacje nadziemne: tynk cement.-wapienny zwykły, kat. III + gładź;
 - piwnica: tynk cem.-wap. zwykły kat. II (oprócz pom. gospodarczych;
 - w łazienkach: do wys. 205 cm glazura;
 - w kuchniach: pasmo glazury nad ciągiem roboczym o szer. 75–80 cm;
- Podłogi i posadzki
 - podłogi: wg opisów na przekrojach;
 - posadzki w mieszkaniach: pokoje – - panele, pozostałe pom. -- gres;
 - w przedsionku, klatce schodowej i korytarzach należy zastosować gres antypoślizgowy;
 - płytki na biegach schodowych powinny być żłobkowane i w kolorze odmiennym w stosunku do płytek na spocznikach i podestach;
 - w piwnicy: posadzka bezspoinowa lub gres, z wyjątkiem pomieszczeń gospodarczych (komórek lokatorskich) – posadzka cementowa;
- Stolarka okienna i drzwiowa
wg zestawień stolarki zamieszczonych w części graficznej projektu;
- Malowanie wewnętrzne
 - klatka schodowa, przedsionek, korytarze: tapeta natryskowa do wys. 160 cm lub wg dyspozycji Inwestora;
 - mieszkania: ściany powyżej glazury oraz sufity malować farbą emulsyjną lub akrylową, po odpowiednim zagruntowaniu podłoża;
- Parapety
mineralno-żwiłczne (konglomerat), grubość minim. 2 cm;
- Kratki wentylacyjne
dostosowane do wymiarów kanałów wentylacyjnych (12x17 cm);

12.4. Wykończenie zewnętrzne

- Ściany
tynk strukturalny cienkowarstwowy mineralny, tj. cementowy lub silikatowy, faktura średnioziarnista; kolory ścian – wg proj. kolorystyki elewacji; płyty balkonowe i gzymsy gładkie, w kolorze białym – szczegóły do uzgodnienia w ramach nadzoru autorskiego;
- Pokrycie dachu
papa asfaltowa termozgrzewalna wierzchniego krycia, wzmocniona siatką grub. 5,2 lub 5,5 mm; dachy nad wysuniętymi garażami: blacha płaska gr. 0,5–0,6 mm – na krokiewkach odeskowanie + 2x folia, kolor grafitowy;
- Stolarka
okna i drzwi balkonowe w kolorze białym, z wyjątkiem okien piwnicy – kolor grafitowy; bramy garażowe: segmentowe lub uchyłne, kolor grafitowy;

- Rynny, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej lub z PCV, kolor szary;
 - Kominy
 - otynkowane i pomalowane, kolor dostosowany do kolorystyki elewacji;
 - Balustrady balkonowe
 - konstrukcja ze stali nierdzewnej, wypełnienie – szkło bezpieczne klejone, hartowane lub laminowane, matowe lub mleczne lub przydymione;
- UWAGA:
- materiały budowlane użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać normom;
 - budynek należy realizować zgodnie z projektem bud. oraz sztuką budowlaną a wszelkie zmiany ewentualnych zmian należy konsultować z projektantami.

12.5. Wyposażenie budynku w instalacje

- Instalacje sanitarne: instalacja wodociągowa (woda zimna, ciepła i cyrkulacja), instalacja centralnego ogrzewania (z węzłem cieplnym), instalacja kanalizacji sanitarnej, instalacja kanalizacji deszczowej;
- Instalacje elektryczne: instalacja oświetlenia wewnętrznego, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja gniazd wtyczkowych, instalacja paneli PV, instalacja odgromowa oraz instalacje teletechniczne: Internet, antena RTV i domofon.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

- Informacje liczbowe: powierzchnia wewnętrzna proj. budynku wynosi 2045,0 m², wysokość – 12,50 m, liczba kondygnacji nadziemnych – 4.
- Informacje o klasyfikacji pożarowej: każdy z budynków jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi (ZL IV) – obciążenia ogniowego nie określa się; dwa garaże 6-stanowiskowe oraz pomieszczenie teletechniczne zalicza się do kategorii PM, dla których przyjęto gęstość obciążenia ogniowego Q na poziomie poniżej 500 [MJ/m²];
- Informacje o kategorii zagrożenia ludzi: budynek zalicza się do kat. zagrożenia ludzi ZL IV; przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji – 31; w proj. budynku nie ma pomieszczeń, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia;
- Informacja o podziale na strefy pożarowe: budynek podzielono na dwie strefy pożarowe; strefa nr 1 – PM o Qd do 500 [MJ/m²] – obejmuje 2 garaże o pow. wewn. 102,6 m² każdy oraz strefa nr 2 – ZL+PM o Qd do 500 [MJ/m²] – obejmuje część mieszkalną z podpiwniczeniem, o pow. wewnętrznym 2250 m²;
- Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego Q_{sd}: dla PM wynosi 500 [MJ/m²];
- Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej:
Klasę odporności pożarowej określa się na „D”.
Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych:
 - ściany nośne (wewn. i zewn.): R E I 30 → warunek jest spełniony;
 - ściany zewnętrzne: E I 30 → warunek jest spełniony;
 - stropy: R E I 30 → warunek jest spełniony;
 - konstrukcja nośna dachu i pokrycie dachu: nie stawia się wymagań;
- Informacje dot. zagrożenia wybuchem: zagrożenie wybuchem nie występuje;
- Informacje o warunkach ewakuacji ludzi: korytarze, klatka schodowa i przesłonek stanowią drogę ewakuacyjną dla mieszkańców; dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych w obiektach do ZL wynosi 40 m – warunek spełniony;

- dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL IV przy jednym dojściu wynosi 60 m – warunek jest spełniony (maks. jest 53,1 m);
- Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych: urządzeniami przeciwpożarowymi w projektowanym budynku są: przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych;
 - Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych: w rejonie projektowanych budynków istnieją dwa hydranty o wydajności min. 10 dm³/s;
 - Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe: odległość między projektowanymi budynkami wynosi 13,6 m; średnia odległość pomiędzy projektowanymi budynkami wielorodzinnymi a najbliższymi budynkami 1-rodzinnymi wolno stojącymi (usytuowanymi po przeciwnej stronie ul. T. Rogali) wynosi ok. 30 m; minimalna odległość proj. zabudowy do granicy z lasem wynosi 12,0 m;
 - Informacje o wyposażeniu w gaśnice: każdy garaż należy wyposażać w jedną gaśnicę ABC 4-kilogramową.

PROJEKTANT

ingr inż. arch. ANDRZEJ KROTOWSKI
upr. nr 1736/Gd./84

08.2021 r.

