

AUDYT REMONTOWY BUDYNKU

**dla przedsięwzięcia remontowego przewidzianego do realizacji
w trybie Ustawy z dnia 21.11.2008**



Adres budynku: Świdnicka 55
58-303 Wałbrzych
powiat: wałbrzyski
województwo: dolnośląskie

Wykonawca audytu: mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa

Numer opracowania: 01/04/2022

SPIS TREŚCI

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Strona identyfikacyjna części audytu remontowego budynku | 3 |
| 2. | Karta audytu remontowego | 4 |
| 3. | Dokumenty i dane źródłowe oraz wytyczne i uwagi inwestora | 5 |
| 4. | Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku | 7 |
| 5. | Ocena stanu technicznego budynku | 9 |
| 6. | Wykaz wskazanych do oceny efektywności i dokonania wyboru ulepszeń remontowych wchodzących w zakres przedsięwzięcia remontowego | 10 |
| 7. | Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia remontowego | 11 |
| 8. | Opis techniczny przedsięwzięcia remontowego przewidzianego do realizacji | 13 |
| 9. | Załączniki | 14 |
| 9.1. | Załącznik 1 - Współczynniki przenikania ciepła - przed przedsięwzięciem remontowym | 15 |
| 9.2. | Załącznik 2 - Charakterystyka energetyczna budynku - przed przedsięwzięciem remontowym | 20 |
| 9.3. | Załącznik 3 - Wyniki optymalizacji energetycznej budynku | 24 |
| 9.4. | Załącznik 4 - Charakterystyka energetyczna budynku - po przedsięwzięciu remontowym | 31 |
| 9.5. | Załącznik 5 - Dokumentacja techniczna budynku | 35 |

1. STRONA IDENTYFIKACYJNA CZĘŚCI AUDYTU REMONTOWEGO BUDYNKU

| | | | |
|---|--|---|------|
| 1. DANE IDENTYFIKACYJNE CZĘŚCI AUDYTU REMONTOWEGO BUDYNKU | | | |
| 1.1 Nazwa | mieszkalny wielorodzinny | 1.2 Rok budowy | 1934 |
| 1.3 Inwestor (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości) | Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu Świdnicka nr 55 kod: 58-303 miejscowość: Wałbrzych tel. fax: PESEL | 1.4 Adres budynku Świdnicka 55 kod: 58-303 miejscowość: Wałbrzych powiat: wałbrzyski województwo: dolnośląskie | |
| 2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt: Pracownia Projektowa SIG Harcerska nr 23/2 kod: 58-301 miejscowość: Wałbrzych REGON: 891055086 | | | |
| 3. Imię, nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis: mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa Osiedle Słoneczne nr 23 kod: 58-308 miejscowość: Dzieńmorowice kwalifikacje: uprawnienia budowlane nr NGBP-V-7342/3/20/97, kurs obsługi programu CERTO, ATERM podpis:  | | | |
| 4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac | | | |
| Lp. | Imię i nazwisko | Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowego | |
| 1. | inż. Sławomir Ignatowicz | współautor | |
| 5. Miejscowość: Wałbrzych, data wykonania opracowania: 04-04-2022 | | | |

2. KARTA AUDYTU REMONTOWEGO

| Dane podstawowe | | | |
|--|--|---|-------------|
| 1. | Data rozpoczęcia użytkowania budynku | 1934 | |
| 2. | Dokument stanowiący podstawę określenia ww. daty | książka obiektu | |
| 3. | Powierzchnia użytkowa budynku [m ²] | 248,73 | |
| 4. | Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych [m ²] | 248,73 | |
| 5. | Udział powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w całkowitej powierzchni użytkowej budynku [%] | 100,00 | |
| 6. | Liczba lokali mieszkalnych | 6 | |
| 7. | Liczba osób użytkujących budynek | 12 | |
| 8. | Przewidywany wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego [-] | 0,11 | |
| 9.*) | EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m ² ·rok)] | Przed remontem | Po remoncie |
| | | 410 | 277 |
| 10.*) | EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m ² ·rok)] | Przed remontem | Po remoncie |
| | | 282 | 187 |
| 11. | Budynek jest wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków | TAK / NIE **) | |
| 12. | Z audytu remontowego wynika, że po zrealizowaniu przedsięwzięcia remontowego elementy budynku poddane temu przedsięwzięciu remontowemu będą spełniały stosowane od dnia 31 grudnia 2020 r. wymagania, o których mowa w art. 9a ust. 1 pkt 4 ustawy***) | TAK / NIE **) | |
| 13. | Przed realizacją przedsięwzięcia remontowego / W ramach przedsięwzięcia remontowego w budynku **) spełniony jest warunek, o którym mowa w art. 9a ust. 1 ustawy: - pkt. 5 lit. a - pkt. 5 lit. b - pkt. 5 lit. c | TAK / NIE **) TAK / NIE **) TAK / NIE **) | |
| Dotychczasowe roboty remontowe | | | |
| Omówienie | | Ocena | |
| | | Tak | Nie |
| 1. | Budynek był przedmiotem przedsięwzięcia remontowego w związku, z którym przekazano premię remontową | | X |
| 2. | W efekcie przeprowadzonych wcześniej przedsięwzięć remontowych osiągnięto oszczędność zapotrzebowania na energię co najmniej 25% | | X |
| 3. | Budynek był przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w związku, z którym przekazano premię termomodernizacyjną | | X |
| 4. | Budynek w stanie istniejącym spełnia wymagania oszczędności energii określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane | | X |
| *) Nie dotyczy przypadku 1 i 4 z części II. **) Niepotrzebne skreślić. ***) Jeżeli z audytu remontowego wynika, że nie jest możliwe spełnienie tego warunku, to w przypadku budynku, o którym mowa w art. 9a ust. 2 ustawy, audytor załącza do karty audytu remontowego potwierdzające to oświadczenie wraz z uzasadnieniem. | | | |

3. DOKUMENTY I DANE ŹRÓDŁOWE ORAZ WYTYCZNE I UWAGI INWESTORA

3.1. Dokumentacja projektowa

Inwentaryzacja budowlana wykonana przez Pracownię Projektową SIG inż. Sławomir Ignatowicz - 03.2022r.

3.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów - Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1459 (wraz ze zmianami, ostatnie z 2020 roku - Dz.U. z 2020 r. poz. 22, 284, 412)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690)

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

Polska Norma PN-EN ISO 6946:2008 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń”

Polska Norma PN-EN ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania”

Polska Norma PN-EN ISO 14683 „Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne”

Polska Norma PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

Polska Norma PN-EN ISO 13790:2009 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia”

PN-EN ISO 13789 „Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania”

PN-EN-ISO 10077-1:2007 „Ciepłe właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła”

PN-83 B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”

PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”

3.3. Osoby udzielające informacji

Zarządca Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu

3.4. Wytyczne, sugestie, ograniczenia i uwagi inwestora (zlecniodawcy)

Docieplenie wszystkich ścian w technologii lekkiej mokrej wraz z wykonaniem wyprawy tynkarskiej. Cokół z okładziny kamiennej.

Remont ściany szczytowej.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian.

Remont klatki schodowej.

3.5. Data wizji lokalnej

02-04-2022

3.6. Wielkość środków własnych inwestora przeznaczonych na pokrycie kosztów przedsięwzięcia

0,00 zł

3.7. Kwota kredytu możliwego do zaciągnięcia przez inwestora

145000,00 zł

4. INWENTARYZACJA TECHNICZNO-BUDOWLANA BUDYNKU

4.1. Ogólne dane techniczne

4.1.1. Konstrukcja i technologia

-

4.1.2. Wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe

| | | |
|-----|---|-----------------------|
| 1. | Powierzchnia użytkowa budynku | 248,73 m ² |
| 2. | Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych | 248,73 m ² |
| 3. | Liczba lokali mieszkalnych | 6 |
| 4. | Liczba osób użytkujących budynek | 12 |
| 5. | Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana) | 0,00 m ² |
| 6. | Powierzchnia użytkowa (ogrzewana) | 248,73 m ² |
| 7. | Powierzchnia usługowa (ogrzewana) | 0,00 m ² |
| 8. | Powierzchnia ruchu (ogrzewana) | 0,00 m ² |
| 9. | Powierzchnia (ogrzewana) | 248,73 m ² |
| 10. | Kubatura użytkowa (ogrzewana) | 653,34 m ³ |
| 11. | Kubatura usługowa (ogrzewana) | 0,00 m ³ |
| 12. | Kubatura ruchu (ogrzewana) | 0,00 m ³ |
| 13. | Kubatura (ogrzewana) | 653,34 m ³ |
| 14. | Kubatura | 653,34 m ³ |
| 15. | Kubatura ogrzewana Ve | 500,00 m ³ |
| 16. | Powierzchnia przegród A | 480,65 m ² |
| 17. | Wskaźnik zwartości A/Ve | 0,96 1/m |

4.2. Dokumentacja techniczna

Załącznik 5 - Dokumentacja techniczna budynku

4.3. Opisy techniczne podstawowych elementów budynku

4.3.1. Elewacja

Mur z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej obustronnie otynkowany.

4.3.2. Dach

Dach o konstrukcji drewnianej, z pokryciem ceramicznym.

4.3.3. Stolarka

Stolarka okienna z profili PCV z szybami zespolonymi.

Drzwi wejściowe do budynku z PCV.

4.3.4. Ściany wewnętrzne

Ścianka z cegły ceramicznej pełnej obustronnie otynkowana.

4.3.5. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe wykonane z kamienia.

4.3.6. Stropy

Strop oparty o belki drewniane, od pomieszczenia tynk wapienny na słomie lub trzcinie, deski, ślepy pułap, warstwa z żużla paleniskowego lub polepy. Warstwa zewnętrzna z deski 19 mm.

Stropy odcinkowe z cegły, oparte na belkach stalowych lub żelbetowych, izolowany żużlem paleniskowym. Podłoga drewniana na legarach.

4.3.7. Podłogi na gruncie

-

4.4. Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystyka energetyczna budynku dla stanu przed remontem znajduje się w Załączniku 2

4.5. System grzewczy**4.5.1. Opis ogólny**

Indywidualne w poszczególnych mieszkaniach: M5 - kocioł na paliwo stałe; M1, M2, M3 i M6 - kocioł dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym GZ-50; M4 - kocioł elektryczny

4.5.2. Moc cieplna zamówiona

Wartość podana w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.5.3. Taryfy i opłaty

Informacje o taryfach i opłatach znajdują się w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.5.4. Sprawności składowe systemu grzewczego

| | | |
|----|-------------------------------------|----------|
| 1. | Sprawność wytworzenia | 90,44 % |
| 2. | Sprawność akumulacji | 100,00 % |
| 3. | Sprawność transportu | 100,00 % |
| 4. | Sprawność regulacji i wykorzystania | 86,81 % |

4.6. Instalacja ciepłej wody użytkowej**4.6.1. Opis ogólny**

Indywidualne w poszczególnych mieszkaniach: M4 i M5 - podgrzewacz elektryczny pojemnościowy; M1, M2, M3 i M6 - kocioł dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym GZ-50

4.6.2. Moc cieplna zamówiona

Wartość podana w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.6.3. Taryfy i opłaty

Informacje o taryfach i opłatach znajdują się w załączonej charakterystyce energetycznej budynku dla stanu przed remontem - Załącznik 2

4.7. System wentylacji**4.7.1. Opis ogólny**

Wentylacja grawitacyjna realizowana przez okresowe przewietrzanie pomieszczeń za pomocą stolarki okiennej do pionów wentylacyjnych.

4.8. Instalacja gazowa**4.8.1. Opis ogólny**

Instalacja doprowadzona do poszczególnych lokali, zasila kuchenki gazowe i kotły gazowe dwufunkcyjne.

4.9. Instalacja elektryczna**4.9.1. Opis ogólny**

Indywidualna w poszczególnych lokalach i w częściach wspólnych

5. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

5.1. Konstrukcja i technologia

Elewacja frontowa i tylna otynkowana, bez ozdób architektonicznych. Stan techniczny średni. Brak izolacji pionowej budynku. Okładzina schodów wejściowych do wymiany. Klatka schodowa wymaga odnowienia, schody w złym stanie technicznym.

5.2. Elewacja

Przegrody o niezadowalającej izolacyjności termicznej, nie spełniają aktualnych wymagań WT.

5.3. Dach

Stan dobry.

5.4. Stolarka

Stolarka okienna z profili PCV z szybami zespolonymi – stan dobry bez zmian.
Drzwi wejściowe do budynku z PCV – stan dobry bez zmian.

5.5. Ściany wewnętrzne

Stan dobry.

5.6. Ściany fundamentowe

Należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

5.7. Stropy

Stan dobry.

5.8. Podłogi na gruncie

-

5.9. System grzewczy

Nie podlega zmianie

5.10. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Nie podlega zmianie

5.11. System wentylacji

Nie podlega zmianie

5.12. Instalacja gazowa

Nie podlega zmianie

5.13. Instalacja elektryczna

Nie podlega zmianie

6. WYKAZ WSKAZANYCH DO OCENY EFEKTYWNOŚCI I DOKONANIA WYBORU ULEPSZEŃ REMONTOWYCH WCHODZĄCYCH W ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA REMONTOWEGO

Poniższa tabela zawiera zestaw robót objętych planem robót remontowych, o którym mowa w przepisach określających warunki użytkowania budynków (§ 7 i 8 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.08.1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, Dz.U. 74, poz. 836).

| Lp. | Usprawnienie | Sposób realizacji usprawnienia |
|-----|--------------------------------------|--|
| 1. | Remont ściany szczytowej | Przetarcie istniejących tynków, naprawienie uszkodzonych, uzupełnienie tynków zewnętrznych i ich pomalowanie. |
| 2. | Izolacja pionowa ścian | Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i uszczelniających powłók, ułożenie folii kubetkowej. Wykonanie opaski wokół budynku z otoczek. |
| 3. | Remont klatki schodowej | Uzupełnienie tynków, położenie gładzi. Wymiana desek podłogowych, obłożenie stopnic i spoczników płytami OSB. Ułożenie wykładziny z tworzyw sztucznych oraz z płytek. Malowanie rur. Wymiana opraw oświetleniowych żarowych. |
| 4. | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | W wycenie uwzględniono oczyszczenie, impregnację i hydrofobizację cokołu. Uwzględniono przełożenie rur spustowych. |
| 5. | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | W wycenie uwzględniono oczyszczenie, impregnację i hydrofobizację cokołu. Uwzględniono przełożenie rur spustowych, obudowę kanałów wentylacyjnych. |

7. DOKUMENTACJA WYBORU OPTYMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA REMONTOWEGO

7.1. Zestaw ulepszeń wchodzących w zakres przedsięwzięcia remontowego niezbędnych do spełnienia warunku dotyczącego zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na ciepło i ocena uzyskanych oszczędności energii

| | | |
|---|---|--------|
| Zakres prac niezbędnych do spełnienia warunku dotyczącego zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na ciepło | | |
| Lp. | Rodzaj prac (ulepszeń) zmniejszających roczne zapotrzebowanie na ciepło | |
| 1. | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | |
| 2. | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | |
| Istniejące roczne zapotrzebowanie na ciepło [kWh/rok] | | 70192 |
| Roczne zapotrzebowanie na ciepło po ulepszeniu remontowym [kWh/rok] | | 46517 |
| % oszczędności energii w stosunku do stanu istniejącego | | 33,73 |
| EP - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(m²rok)] | | 277,17 |
| EK - wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową [kWh/(m²rok)] | | 187,02 |
| Przewidywany wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego | | 0,11 |

7.2. Rzeczowy zakres prac objętych wnioskowanymi przedsięwzięciem wraz z ich kosztami

| Lp. | Rodzaj robót | Ilość robót | Cena jednostkowa | Koszt robót netto (Wartość robót) |
|--|---|------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 1. | Remont ściany szczytowej | 14,88 m² | | 4337,37 zł |
| 1.1. | Remont ściany szczytowej | 14,88 m² | 291,49 zł/m² | 4337,37 zł |
| 2. | Izolacja pionowa ścian | 1 elem. | | 7621,20 zł |
| 2.1. | Izolacja pionowa ścian | 1 elem. | 7621,20 zł/elem. | 7621,20 zł |
| 3. | Remont klatki schodowej | 1 elem. | | 17023,92 zł |
| 3.1. | Remont klatki schodowej | 1 elem. | 17023,92 zł/elem. | 17023,92 zł |
| 4. | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | 113,40 m² | | 48013,56 zł |
| 4.1. | robocizna | 113,40 m² | 250,00 zł/m² | 28350,00 zł |
| 4.2. | sprzęt | 113,40 m² | 30,00 zł/m² | 3402,00 zł |
| 4.3. | materiał dociepleniowy | 113,40 m² | 96,00 zł/m² | 10886,40 zł |
| 4.4. | materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia | 113,40 m² | 47,40 zł/m² | 5375,16 zł |
| 5. | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | 117,40 m² | | 51855,58 zł |
| 5.1. | robocizna | 117,40 m² | 266,00 zł/m² | 31228,40 zł |
| 5.2. | sprzęt | 117,40 m² | 30,00 zł/m² | 3522,00 zł |
| 5.3. | materiał dociepleniowy | 117,40 m² | 96,00 zł/m² | 11270,40 zł |
| 5.4. | materiał dociepleniowy niezależny od grubości docieplenia | 117,40 m² | 49,70 zł/m² | 5834,78 zł |
| Suma | | | | 128851,63 zł |
| VAT | | | | 10308,13 zł |
| Razem | | | | 139159,76 zł |
| Prace towarzyszące brutto (np. audyt, projekt, itp.) | | | | |

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------|
| 1. | projekt budowlany + audyt remontowy | 5166,0 zł |
| Całkowity szacowany koszt przedsięwzięcia remontowego | | 144325,76 zł |
| Koszt przedsięwzięcia remontowego odniesiony do 1m ² powierzchni użytkowej | | 580,25 zł |
| Cena 1m ² powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego ustalona do celów premii gwarancyjnej | | 5347,00 zł |
| Wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego | | 0,11 |

7.3. Uzasadnienie kosztów robót remontowych przyjętych w sekcji 7.2*

| Lp. | Rodzaj robót | Koszt robót netto | Uzasadnienie przyjętego kosztu |
|-----|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1. | Remont ściany szczytowej | 4337,37 zł | kosztorys inwestorski |
| 2. | Izolacja pionowa ścian | 7621,20 zł | kosztorys inwestorski |
| 3. | Remont klatki schodowej | 17023,92 zł | kosztorys inwestorski |
| 4. | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | 48013,56 zł | kosztorys inwestorski |
| 5. | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | 51855,58 zł | kosztorys inwestorski |

* do tabeli należy dołączyć dokumenty określające szacowany koszt przedsięwzięcia

7.4. Zestawienie planowanych danych i wskaźników dotyczących przedsięwzięcia

| Lp. | Rodzaj danych lub wskaźników | Wartość |
|------|--|--------------|
| 1. | Koszt przedsięwzięcia remontowego w zł | 144325,76 zł |
| 2. | Wskaźnik kosztu przedsięwzięcia remontowego | 0,11 |
| 3. | Wskaźnik kosztów wcześniej zrealizowanych przedsięwzięć remontowych i termomodernizacyjnych | 0,00 |
| 4. | Suma wartości wskaźników kosztów (poz. 2) + (poz. 3) | 0,11 |
| 5.* | Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania ciepła w stosunku do stanu sprzed remontu lub ulepszenia termomodernizacyjnego w [%] | 33,73% |
| 6. | Przewidywany udział środków własnych | 0,00 zł |
| 7. | Przewidywana kwota kredytu | 144325,76 zł |
| 8.** | Przewidywana premia remontowa | 21648,86 zł |
| 9. | Przewidywana kwota premii remontowej stanowi w stosunku do kredytu [%] | 15,00% |
| 10. | Przewidywana kwota premii remontowej stanowi w stosunku do kosztu przedsięwzięcia [%] | 15,00% |

* dotyczy tylko przypadku 1 i 4 z sekcji 2

** obliczona premia z uwzględnieniem procentowego udziału powierzchni lokali mieszkalnych w powierzchni użytkowej całego budynku

8. OPIS TECHNICZNY PRZEDSIĘWZIĘCIA REMONTOWEGO PRZEWIDZIANEGO DO REALIZACJI

W ramach przedsięwzięcia remontowego należy wykonać następujące prace:

| Lp. | Usprawnienie | Sposób realizacji usprawnienia | Ilość |
|-----|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 1. | Remont ściany szczytowej | Przetarcie istniejących tynków, naprawienie uszkodzonych, uzupełnienie tynków zewnętrznych i ich pomalowanie. | 14,88 m ² |
| 2. | Izolacja pionowa ścian | Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i uszczelniających powłók, ułożenie folii kubełkowej. Wykonanie opaski wokół budynku z otoczków. | 1 elem. |
| 3. | Remont klatki schodowej | Uzupełnienie tynków, położenie gładzi. Wymiana desek podłogowych, obłożenie stopnic i spoczników płytami OSB. Ułożenie wykładziny z tworzyw sztucznych oraz z płytek. Malowanie rur. Wymiana opraw oświetleniowych żarowych. | 1 elem. |
| 4. | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | W wycenie uwzględniono oczyszczenie, impregnację i hydrofobizację cokołu. Uwzględniono przełożenie rur spustowych. | 113,40 m ² |
| 5. | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | W wycenie uwzględniono oczyszczenie, impregnację i hydrofobizację cokołu. Uwzględniono przełożenie rur spustowych, obudowę kanałów wentylacyjnych. | 117,40 m ² |

9. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1 - Współczynniki przenikania ciepła - stan przed przedsięwzięciem remontowym
- Załącznik 2 - Charakterystyka energetyczna budynku - stan przed przedsięwzięciem remontowym
- Załącznik 3 - Wyniki optymalizacji energetycznej budynku
- Załącznik 4 - Charakterystyka energetyczna budynku - stan po przedsięwzięciu remontowym
- Załącznik 5 - Dokumentacja techniczna budynku (ilość stron: 6)

ZAŁĄCZNIK 1

Współczynniki przenikania ciepła stan przed przedsięwzięciem remontowym

1. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana zewnętrzna**Obejmuje przegrody:**

SC ZEWN FRONTOWA; SC ZEWN TYLNA;

1.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|--------------------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
| 2. | Opór Rsi | 0,13 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,04 m ² *K/W |

1.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|---|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |
| 2. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,25 | 0,325 |
| 3. | Niewentylowana warstwa powietrza - kierunek strum. ciep. w górę | - | 0,02 | 0,160 |
| 4. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,12 | 0,156 |
| 5. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |

1.3. Współczynnik U

| | | |
|----|----|-----------------------------|
| 1. | Uo | 1,164 W/(m ² *K) |
| 2. | U | 1,164 W/(m ² *K) |

2. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana wewnętrzna**Obejmuje przegrody:**

SC WEWN KORYTARZ;

2.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|--------------------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
| 2. | Opór Rsi | 0,13 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,13 m ² *K/W |

2.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|-----------------------------------|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |
| 2. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,28 | 0,364 |
| 3. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |

2.3. Współczynnik U

| | | |
|----|----|-----------------------------|
| 1. | Uo | 1,487 W/(m ² *K) |
| 2. | U | 1,487 W/(m ² *K) |

3. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: strop przy przepływie ciepła z góry do dołu**Obejmuje przegrody:**

PODŁOGA PIWNICA;

3.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|--------------------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
| 2. | Opór Rsi | 0,17 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,17 m ² *K/W |

3.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|--|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,015 | 0,018 |
| 2. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,12 | 0,156 |
| 3. | Żużel paleniskowy 700 | 0,22 | 0,15 | 0,682 |
| 4. | Podkład z betonu pod posadzkę | 1,4 | 0,04 | 0,029 |
| 5. | Płyta o wiórach orientowanych oraz OSB | 0,13 | 0,02 | 0,154 |
| 6. | Sosna i świerk - wzdłuż włókien | 0,3 | 0,02 | 0,067 |

3.3. Współczynnik U

| | | |
|----|--------------------------|-----------------------------|
| 1. | Uo | 0,742 W/(m ² *K) |
| 2. | Wartość poprawki własnej | 0,050 W/(m ² *K) |
| 3. | U | 0,742 W/(m ² *K) |

4. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana wewnętrzna

Obejmuje przegrody:

SC WEWN 1; SC WEWN 2;

4.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|--------------------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
| 2. | Opór Rsi | 0,13 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,13 m ² *K/W |

4.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|-----------------------------------|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |
| 2. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,40 | 0,519 |
| 3. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |

4.3. Współczynnik U

| | | |
|----|----|-----------------------------|
| 1. | Uo | 1,207 W/(m ² *K) |
| 2. | U | 1,207 W/(m ² *K) |

5. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana zewnętrzna

Obejmuje przegrody:

SC ZEWN FRONTOWA; SC ZEWN TYLNA; SC ZEWN SZCZYT;

5.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|-----------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
|----|---------------|-----------------|

| | | |
|----|----------|--------------------------|
| 2. | Opór Rsi | 0,13 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,04 m ² *K/W |

5.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|--------------------------------------|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |
| 2. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,38 | 0,494 |
| 3. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |

5.3. Współczynnik U

| | | |
|----|----|-----------------------------|
| 1. | Uo | 1,404 W/(m ² *K) |
| 2. | U | 1,404 W/(m ² *K) |

6. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: ściana wewnętrzna

Obejmuje przegrody:

SC WEWN 1; SC WEWN 2;

6.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|--------------------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
| 2. | Opór Rsi | 0,13 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,13 m ² *K/W |

6.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|--------------------------------------|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |
| 2. | Mur z cegły ceramicznej pełnej | 0,77 | 0,38 | 0,494 |
| 3. | Tynk lub gładź cementowo-wapienna | 0,82 | 0,02 | 0,024 |

6.3. Współczynnik U

| | | |
|----|----|-----------------------------|
| 1. | Uo | 1,246 W/(m ² *K) |
| 2. | U | 1,246 W/(m ² *K) |

7. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA: strop przy przepływie ciepła z dołu do góry

Obejmuje przegrody:

STROP PODDASZE;

7.1. Charakterystyka przegrody

| | | |
|----|---------------|--------------------------|
| 1. | Warunki pracy | średniowilgotne |
| 2. | Opór Rsi | 0,10 m ² *K/W |
| 3. | Opór Rse | 0,10 m ² *K/W |

7.2. Warstwy przegrody

| Lp. | Warstwa | Lambda [W/(m*K)] | d [m] | R [m ² K/W] |
|-----|---------------|---------------------|-------|------------------------|
| 1. | Tynk wapienny | 0,7 | 0,02 | 0,029 |

| | | | | |
|----|---|------|-------|-------|
| 2. | Sosna i świerk - wzdłuż włókien | 0,3 | 0,019 | 0,063 |
| 3. | Niewentylowana warstwa powietrza - kierunek strum. ciep. w górę | - | 0,08 | 0,160 |
| 4. | Sosna i świerk - wzdłuż włókien | 0,3 | 0,019 | 0,063 |
| 5. | Żużel paleniskowy 700 | 0,22 | 0,18 | 0,818 |
| 6. | Sosna i świerk - wzdłuż włókien | 0,3 | 0,019 | 0,063 |

7.3. Współczynnik U

| | | |
|----|----|----------------|
| 1. | Uo | 0,716 W/(m²*K) |
| 2. | U | 0,716 W/(m²*K) |

ZAŁĄCZNIK 2

Charakterystyka energetyczna budynku stan przed przedsięwzięciem remontowym

1. OSŁONA BUDYNKU

Obiekt jest budynkiem w zabudowie szeregowej zlokalizowanym przy ul. Świdnickiej w Wałbrzychu. Elewacja frontowa usytuowana jest równolegle do ulicy. Budynek posiada jedną klatkę schodową. Dodatkowe wyjście usytuowane jest na poziomie piwnicy od strony elewacji tylnej. Teren nachylony kierunku budynku nr 54. Teren wokół budynku nieutwardzony. Wody opadowe odprowadzane są poprzez rynny i rury spustowe do kanalizacji.

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej.

Ściany konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej. Ściany piwnic od zewnątrz licowane okładziną kamienną.

Stropy nad piwnicami – ceramiczne na belkach stalowych typu Kleina

Stropy międzykondygnacyjne – belkowe drewniane ze ślepym pułapem i otynkowaną podsufitką drewnianą.

Schody: do wysokości parteru schody masywne w okładzinie lastryko, wyżej drewniane, dwubiegowe.

Zewnątrz schody wyrównawcze masywne, w okładzinie kamiennej.

Więźba o konstrukcji drewnianej kryta ceramiczną dachówką zakładkową.

1.1. Przegrody nieprzezroczyste

| Rodzaj przegrody | U [W/m ² K] | A [m ²] | Htr przegrody [W/K] | Htr mostków liniowych [W/K] | Htr łączne [W/K] | fRsi** |
|---|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|--------|
| strop przy przepływie ciepła z dołu do góry | 0,716 | 90,00 | 58,00 | 0,00 | 58,00 | 0,93* |
| strop przy przepływie ciepła z góry do dołu | 0,742 | 90,00 | 26,71 | 0,00 | 26,71 | 0,87* |
| ściana wewnętrzna | 1,487 | 86,65 | 51,54 | 0,00 | 51,54 | 0,81* |
| ściana zewnętrzna | 1,164 | 112,44 | 130,88 | 0,00 | 130,88 | 0,85* |
| ściana zewnętrzna | 1,404 | 56,56 | 79,41 | 0,00 | 79,41 | 0,82* |
| RAZEM | 1,080* | 435,65 | 346,54 | 0,00 | 346,54 | 0,86* |

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

1.2. Przegrody przezroczyste

| L.p. | U [W/m ² K] | gc | A [m ²] | Htr otworu [W/K] | Htr mostków liniowych [W/K] | Htr łączne [W/K] |
|-------|------------------------|-------|---------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| 1 | 1,100 | 0,75 | 34,20 | 37,62 | 11,08 | 48,70 |
| 2 | 2,000 | 1,00 | 10,80 | 8,64 | 0,00 | 8,64 |
| RAZEM | 1,316* | 0,81* | 45,00 | 46,26 | 11,08 | 57,34 |

* Wartość średnioważona po powierzchni

2. WENTYLACJA

2.1. Wymiana powietrza w lokalach

| Typ(y) wentylacji | Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h] | Hve [W/K] |
|-------------------|--|-----------|
| naturalna | 286,54 | 139,07 |

3. SEZON OGRZEWczy**3.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 31,0 | 28,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 |

4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

| | |
|---|---------------|
| Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd | 53257 kWh/rok |
| Stała czasowa budynku, τ | 39,03 h |
| Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm | 84600956 J/K |
| Zyski ciepła od słońca | 13164 kWh/rok |
| Zyski ciepła wewnętrzne | 0 kWh/rok |
| Zyski ciepła razem | 13164 kWh/rok |
| Straty ciepła przez przenikanie | 50457 kWh/rok |
| Straty ciepła na wentylację | 15145 kWh/rok |
| Straty ciepła razem | 65602 kWh/rok |

4.1. Instalacja c.o.

| | |
|--|---------------|
| Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H | 67750 kWh/rok |
| Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H | 94270 kWh/rok |
| Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$ | 0,79 |
| Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w | 1,39 |

4.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

| | |
|-------------------------------|----------|
| Projektowe obciążenie cieplne | 22,34 kW |
|-------------------------------|----------|

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

| | |
|--|--------------|
| Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd | 6847 kWh/rok |
|--|--------------|

5.1. Instalacja c.w.u.

| | |
|--|---------------|
| Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W | 9677 kWh/rok |
| Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W | 16404 kWh/rok |
| Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$ | 0,71 |
| Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w | 1,70 |

5.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

| | |
|--|---------|
| Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. | 5,21 kW |
|--|---------|

6. URZĄDZENIA POMOCNICZE

| Wspomagany system | Moc [W] | Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok] | Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok] |
|-------------------|---------|--|--|
| c.o. | 74,62 | 425 | 1276 |

7. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ**7.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

| | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m²rok)] | 214,12 | - | 27,53 | - | - | 241,64 |
| Udział [%] | 88,61 | - | 11,39 | - | - | 100,00 |

7.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

| | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m²rok)] | 272,38 | - | 38,91 | 1,71 | - | 313,00 |
| Udział [%] | 87,02 | - | 12,43 | 0,55 | - | 100,00 |

7.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

| | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m²rok)] | 379,01 | - | 65,95 | 5,13 | - | 450,09 |
| Udział [%] | 84,21 | - | 14,65 | 1,14 | - | 100,00 |

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 450,09 kWh/(m²rok)

7.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

| Nośnik energii | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| gaz ziemny (w = 1,1) | 176,47 | - | 26,72 | 0,00 | - | 203,19 |
| węgiel kamienny (w = 1,1) | 54,13 | - | 0,00 | 0,00 | - | 54,13 |
| energia elektryczna (w = 3,0) | 41,78 | - | 12,19 | 1,71 | - | 55,68 |

8. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

| | |
|---|-------------------------|
| Wskaźnik EP dla budynku projektowanego | 450,09 kWh/m²rok |
| Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021 | 65,00 kWh/m²rok |

ZAŁĄCZNIK 3

Wyniki optymalizacji energetycznej budynku

1. ŹRÓDŁA CIEPŁA

1.1. System grzewczy

1.1.1. Sprawności źródeł ciepła

| Lp. | Nazwa | Nośnik energii | Sprawność wytworzenia [%] | Sprawność akumulacji [%] | Sprawność transportu [%] | Sprawność regulacji i wykorzystania [%] | Sprawność całkowita [%] |
|-----|---------------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|
| 1. | kocioł gazowy | gaz ziemny | 91,00 | 100,00 | 100,00 | 88,00 | 80,08 |
| 2. | kocioł węglowy | węgiel kamienny | 82,00 | 100,00 | 100,00 | 82,00 | 67,24 |
| 3. | kocioł elektryczny | energia elektryczna | 99,00 | 100,00 | 100,00 | 88,00 | 87,12 |
| | RAZEM (wartości średnioważone) | | 90,44 | 100,00 | 100,00 | 86,81 | 78,61 |

1.1.2. Przerwy w ogrzewaniu (obliczone zgodnie z PN-EN ISO 13790:2009)

| Lp. | Nazwa | Przerwy dobowe | Przerwy tygodniowe |
|-----|---------------------------------------|----------------|--------------------|
| 1. | kocioł gazowy | 1,00 | 1,00 |
| 2. | kocioł węglowy | 1,00 | 1,00 |
| 3. | kocioł elektryczny | 1,00 | 1,00 |
| | RAZEM (wartości średnioważone) | 1,00 | 1,00 |

1.1.3. Opłaty

| Lp. | Nazwa | Nośnik energii | Opłata zmienna [zł/GJ] | Opłata stała [zł/MWmc] | Abonament [zł/mc] |
|-----|---------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1. | kocioł gazowy | gaz ziemny | 50,05 | 837,42 | 6,64 |
| 2. | kocioł węglowy | węgiel kamienny | 134,35 | 0,00 | 0,00 |
| 3. | kocioł elektryczny | energia elektryczna | 144,44 | 2888,07 | 0,00 |
| | RAZEM (wartości średnioważone) | | 81,29 | 1043,67 | 6,64 |

1.1.4. Składowe opłat

1.1.4.1. kocioł gazowy

| | | |
|----|----------------|--|
| 1. | Rodzaj paliwa | gaz ziemny |
| 2. | Nazwa paliwa | gaz ziemny wysokometanowy [KOBIZE 2022] - instytucje/handel/usługi/rolnictwo/leśnictwo/ rybołówstwo |
| 3. | Wartość opałow | 36,5600 MJ/m ³ |
| 4. | Grupa taryfowa | W1-W4 |
| 5. | Taryfa | W2 |
| 6. | Abonament | 6,64 zł/mc |
| 7. | Cena paliwa | 1,32 zł/m ³ |
| 8. | Dystrybucja | 0,51 zł/m ³ |
| 9. | Dystrybucja | 12,35 zł/mc |

1.1.4.2. kocioł węglowy

| | | |
|----|----------------|---|
| 1. | Rodzaj paliwa | węgiel kamienny |
| 2. | Nazwa paliwa | brykiety węgla kamiennego [KOBIZE 2022] |
| 3. | Wartość opałow | 20,7000 MJ/kg |

| | | |
|----|--------------|----------------|
| 4. | Cena paliwa | 1500,00 zł/t |
| 5. | Zakup paliwa | 3000,00 zł/rok |

1.1.4.3. kocioł elektryczny

| | | |
|----|------------------|--|
| 1. | Rodzaj paliwa | energia elektryczna |
| 2. | Nazwa paliwa | energia elektryczna [KOBiZE 2022] - odbiorcy końcowi |
| 3. | Wartość opałowa | 3,6000 MJ/kWh |
| 4. | Taryfa | G12 |
| 5. | Opłata systemowa | 0,30 zł/kWh |
| 6. | Stawka sieciowa | 0,22 zł/kWh |
| 7. | Stawka sieciowa | 10,97 zł/m-c |

1.2. Ciepła woda użytkowa

1.2.1. Sprawności źródeł ciepła

| Lp. | Nazwa | Nośnik energii | Sprawność wytworzenia [%] | Sprawność akumulacji [%] | Sprawność transportu [%] | Sprawność całkowita [%] |
|-----|--|---------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. | kocioł gazowy | gaz ziemny | 85,00 | 100,00 | 80,00 | 68,00 |
| 2. | PODGRZEWACZ POJEMN CAŁY ROK | energia elektryczna | 96,00 | 100,00 | 80,00 | 76,80 |
| 3. | PODGRZEWACZ POJEMN TYLKO POZA SEZONEM GRZEWNYM | energia elektryczna | 96,00 | 100,00 | 80,00 | 76,80 |
| | RAZEM (wartości średnioważone) | | 88,45 | 100,00 | 80,00 | 70,76 |

1.2.2. Opłaty

| Lp. | Nazwa | Nośnik energii | Opłata zmienna [zł/GJ] | Opłata stała [zł/MWmc] | Abonament [zł/mc] |
|-----|--|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| 1. | kocioł gazowy | gaz ziemny | 50,05 | 3590,73 | 6,64 |
| 2. | PODGRZEWACZ POJEMN CAŁY ROK | energia elektryczna | 144,44 | 12383,56 | 0,00 |
| 3. | PODGRZEWACZ POJEMN TYLKO POZA SEZONEM GRZEWNYM | energia elektryczna | 144,44 | 12383,56 | 0,00 |
| | RAZEM (wartości średnioważone) | | 79,62 | 6580,29 | 6,64 |

1.2.3. Składowe opłat

1.2.3.1. kocioł gazowy

| | | |
|----|-----------------|--|
| 1. | Rodzaj paliwa | gaz ziemny |
| 2. | Nazwa paliwa | gaz ziemny wysokometanowy [KOBiZE 2022] - instytucje/handel/usługi/rolnictwo/leśnictwo/rybołówstwo |
| 3. | Wartość opałowa | 36,5600 MJ/m³ |
| 4. | Grupa taryfowa | W1-W4 |
| 5. | Taryfa | W2 |
| 6. | Abonament | 6,64 zł/mc |
| 7. | Cena paliwa | 1,32 zł/m³ |
| 8. | Dystrybucja | 0,51 zł/m³ |
| 9. | Dystrybucja | 12,35 zł/mc |

1.2.3.2. PODGRZEWACZ POJEMN CAŁY ROK

| | | |
|----|---------------|---------------------|
| 1. | Rodzaj paliwa | energia elektryczna |
|----|---------------|---------------------|

| | | |
|----|------------------|--|
| 2. | Nazwa paliwa | energia elektryczna [KOBiZE 2022] - odbiorcy końcowi |
| 3. | Wartość opałowa | 3,6000 MJ/kWh |
| 4. | Taryfa | G12 |
| 5. | Opłata systemowa | 0,30 zł/kWh |
| 6. | Stawka sieciowa | 0,22 zł/kWh |
| 7. | Stawka sieciowa | 10,97 zł/m-c |

1.2.3.3. PODGRZEWACZ POJEMN TYLKO POZA SEZONEM GRZEW CZYM

| | | |
|----|------------------|--|
| 1. | Rodzaj paliwa | energia elektryczna |
| 2. | Nazwa paliwa | energia elektryczna [KOBiZE 2022] - odbiorcy końcowi |
| 3. | Wartość opałowa | 3,6000 MJ/kWh |
| 4. | Taryfa | G12 |
| 5. | Opłata systemowa | 0,30 zł/kWh |
| 6. | Stawka sieciowa | 0,22 zł/kWh |
| 7. | Stawka sieciowa | 10,97 zł/m-c |

2. PRZEGRODY NIEPRZEZROCZYSTE**2.1. Podsumowanie**

| L.p. | Nazwa | U0 [W/m²K] | F [m²] | Lambda [W/mK] | d [m] | U1 [W/m²K] | Koszt [zł/m²] | N [zł] | SPBT [a] |
|------|--------------------------------------|---------------|-----------|------------------|----------|---------------|------------------|--------------|-------------|
| 1. | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | 1,243 | 113,40 | 0,038 | 0,16 | 0,199 | 457,27 | 51854,6 4 | 20,70 |
| 2. | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | 1,243 | 117,40 | 0,038 | 0,16 | 0,199 | 477,04 | 56004,0 3 | 26,05 |

2.2. Charakterystyka ulepszeń przegród nieprzezroczystych**2.3.1. GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E**

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN TYLNA;

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| 1. | Rodzaj przegrody | ściana zewnętrzna |
| 2. | Współczynnik przenikania ciepła U | 1,243 W/m²K |
| 3. | Powierzchnia strat ciepła | 90,27 m² |
| 4. | Temperatura wewnętrzna | 20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń |
| 5. | Temperatura zewnętrzna | -20 °C |
| 6. | Liczba stopniodni | 3714,9 |
| 7. | Opłata stała | 1043,67 zł/MWmc |
| 8. | Opłata zmienna | 81,29 zł/GJ |
| 9. | Abonament | 6,64 zł/mc |

Docieplenie

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| 1. | Materiał dociepleniowy | Styropian EPS 70-038 FASADA |
| 2. | Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego | 0,038 W/mK |
| 3. | Powierzchnia docieplenia | 113,40 m² |

Koszty docieplenia przegrody

| | | |
|----|---|-----------------------|
| 1. | Robocizna | 250,00 zł/m² |
| 2. | Sprzęt | 30,00 zł/m² |
| 3. | Materiał dociepleniowy | 600,00 zł/m³ |
| 4. | Materiał niezależny od grubości docieplenia | 47,40 zł/m² |
| 5. | Stawka VAT | 8 % |
| 6. | Cena brutto 1m² docieplenia o grubości 0,16 m | 457,27 zł/m² |
| 7. | Podstawa przyjęcia wyceny | kosztorys inwestorski |

Wyniki optymalizacji

| Lp. | Parametr | Stan aktualny | Ulepszenie 1 | Ulepszenie 2 | Ulepszenie 3 | Ulepszenie 4 |
|-----|-------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. | Grubość dodatkowej izolacji [m] | | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 |
| 2. | Zwiększenie oporu cieplnego [m²K/W] | | 3,947 | 4,211 | 4,474 | 4,737 |
| 3. | Opór cieplny [m²K/W] | 0,804 | 4,752 | 5,015 | 5,278 | 5,541 |
| 4. | Współczynnik U [W/m²K] | 1,243 | 0,210 | 0,199 | 0,189 | 0,180 |
| 5. | Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a] | 36,02 | 6,10 | 5,78 | 5,49 | 5,23 |

| | | | | | | |
|-----|--|---------|----------|----------|----------|----------|
| 6. | Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW] | 0,0045 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 |
| 7. | Koszty ciepła [zł] | 3063,64 | 584,86 | 558,35 | 534,49 | 512,89 |
| 8. | Oszczędność kosztów [zł/a] | | 2478,78 | 2505,29 | 2529,15 | 2550,75 |
| 9. | Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m ²] | | 450,79 | 457,27 | 463,75 | 470,23 |
| 10. | Nakłady [zł] | | 51119,81 | 51854,64 | 52589,48 | 53324,31 |
| 11. | SPBT [a] | | 20,62 | 20,70 | 20,79 | 20,91 |

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 51854,64 zł

SPBT: 20,70 a

Uwagi:

W wycenie uwzględniono oczyszczenie, impregnację i hydrofobizację cokołu. Uwzględniono przełożenie rur spustowych.

2.3.2. GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W

Ulepszenie obejmuje przegrody:

SC ZEWN FRONTOWA;

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| 1. | Rodzaj przegrody | ściana zewnętrzna |
| 2. | Współczynnik przenikania ciepła U | 1,243 W/m ² K |
| 3. | Powierzchnia strat ciepła | 77,47 m ² |
| 4. | Temperatura wewnętrzna | 20,00 °C - średnioważona po kubaturze pomieszczeń |
| 5. | Temperatura zewnętrzna | -20 °C |
| 6. | Liczba stopniodni | 3714,9 |
| 7. | Opłata stała | 1043,67 zł/MWmc |
| 8. | Opłata zmienna | 81,29 zł/GJ |
| 9. | Abonament | 6,64 zł/mc |

Docieplenie

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| 1. | Materiał dociepleniowy | Styropian EPS 70-038 FASADA |
| 2. | Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego | 0,038 W/mK |
| 3. | Powierzchnia docieplenia | 117,40 m ² |

Koszty docieplenia przegrody

| | | |
|----|---|--------------------------|
| 1. | Robocizna | 266,00 zł/m ² |
| 2. | Sprzęt | 30,00 zł/m ² |
| 3. | Materiał dociepleniowy | 600,00 zł/m ³ |
| 4. | Materiał niezależny od grubości docieplenia | 49,70 zł/m ² |
| 5. | Stawka VAT | 8 % |
| 6. | Cena brutto 1m ² docieplenia o grubości 0,16 m | 477,04 zł/m ² |
| 7. | Podstawa przyjęcia wyceny | kosztorys inwestorski |

Wyniki optymalizacji

| Lp. | Parametr | Stan aktualny | Ulepszenie 1 | Ulepszenie 2 | Ulepszenie 3 | Ulepszenie 4 |
|-----|--|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | Grubość dodatkowej izolacji [m] | | 0,15 | 0,16 | 0,17 | 0,18 |
| 2. | Zwiększenie oporu cieplnego [m ² K/W] | | 3,947 | 4,211 | 4,474 | 4,737 |
| 3. | Opór cieplny [m ² K/W] | 0,804 | 4,752 | 5,015 | 5,278 | 5,541 |
| 4. | Współczynnik U [W/m ² K] | 1,243 | 0,210 | 0,199 | 0,189 | 0,180 |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 5. | Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/a] | 30,91 | 5,23 | 4,96 | 4,71 | 4,49 |
| 6. | Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW] | 0,0039 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 7. | Koszty ciepła [zł] | 2640,64 | 513,23 | 490,48 | 470,00 | 451,47 |
| 8. | Oszczędność kosztów [zł/a] | | 2127,41 | 2150,16 | 2170,64 | 2189,18 |
| 9. | Jednostkowa cena ulepszenia [zł/m²] | | 470,56 | 477,04 | 483,52 | 490,00 |
| 10. | Nakłady [zł] | | 55243,27 | 56004,03 | 56764,78 | 57525,53 |
| 11. | SPBT [a] | | 25,97 | 26,05 | 26,15 | 26,28 |

Wybrane ulepszenie: 2 - docieplenie grubości 0,16 m

Nakłady: 56004,03 zł

SPBT: 26,05 a

Uwagi:

W wycenie uwzględniono oczyszczenie, impregnację i hydrofobizację cokołu. Uwzględniono przełożenie rur spustowych, obudowę kanałów wentylacyjnych.

3. ZESTAWIENIE ULEPSZEŃ OPTYMALNYCH

| Lp. | Nazwa ulepszenia | Rodzaj ulepszenia | Nakłady [zł] | SPBT [a] |
|-----|---------------------------------|--------------------------------------|--------------|----------|
| 1. | docieplenie - ściana zewnętrzna | GRUPA ściana zewnętrzna TYLNA S-E | 51854,64 | 20,70 |
| 2. | docieplenie - ściana zewnętrzna | GRUPA ściana zewnętrzna FRONTOWA N-W | 56004,03 | 26,05 |

Nakłady łącznie: 107858,67 zł

ZAŁĄCZNIK 4

Charakterystyka energetyczna budynku stan po przedsięwzięciu remontowym

1. OSŁONA BUDYNKU

1.1. Przegrody nieprzezroczyste

| Rodzaj przegrody | U [W/m²K] | A [m²] | Htr przegrody [W/K] | Htr mostków liniowych [W/K] | Htr łączne [W/K] | fRsi** |
|---|-----------|--------|---------------------|-----------------------------|------------------|--------|
| strop przy przepływie ciepła z dołu do góry | 0,716 | 90,00 | 58,00 | 0,00 | 58,00 | 0,93* |
| strop przy przepływie ciepła z góry do dołu | 0,742 | 90,00 | 26,71 | 0,00 | 26,71 | 0,87* |
| ściana wewnętrzna | 1,487 | 86,65 | 51,54 | 0,00 | 51,54 | 0,81* |
| ściana zewnętrzna | 0,197 | 112,44 | 22,15 | 0,00 | 22,15 | 0,97* |
| ściana zewnętrzna | 0,203 | 55,30 | 11,23 | 0,00 | 11,23 | 0,97* |
| ściana zewnętrzna | 1,404 | 1,26 | 1,77 | 0,00 | 1,77 | 0,82* |
| RAZEM | 0,678* | 435,65 | 171,39 | 0,00 | 171,39 | 0,91* |

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

1.2. Przegrody przezroczyste

| L.p. | U [W/m²K] | gc | A [m²] | Htr otworu [W/K] | Htr mostków liniowych [W/K] | Htr łączne [W/K] |
|-------|-----------|-------|--------|------------------|-----------------------------|------------------|
| 1 | 1,100 | 0,75 | 34,20 | 37,62 | 11,08 | 48,70 |
| 2 | 2,000 | 1,00 | 10,80 | 8,64 | 0,00 | 8,64 |
| RAZEM | 1,316* | 0,81* | 45,00 | 46,26 | 11,08 | 57,34 |

* Wartość średnioważona po powierzchni

2. WENTYLACJA**2.1. Wymiana powietrza w lokalach**

| Typ(y) wentylacji | Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h] | Hve [W/K] |
|-------------------|--|-----------|
| naturalna | 286,54 | 139,07 |

3. SEZON OGRZEWczy**3.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 31,0 | 28,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 |

4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

| | |
|---|---------------|
| Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, Q _{H,nd} | 34521 kWh/rok |
| Stała czasowa budynku, τ | 55,04 h |
| Wewnętrzna pojemność cieplna, C _m | 84600956 J/K |
| Zyski ciepła od słońca | 13164 kWh/rok |
| Zyski ciepła wewnętrzne | 0 kWh/rok |
| Zyski ciepła razem | 13164 kWh/rok |
| Straty ciepła przez przenikanie | 31384 kWh/rok |
| Straty ciepła na wentylację | 15145 kWh/rok |
| Straty ciepła razem | 46529 kWh/rok |

4.1. Instalacja c.o.

| | |
|---|---------------|
| Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, Q _{K,H} | 43915 kWh/rok |
| Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, Q _{P,H} | 61106 kWh/rok |
| Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, η _{H,tot} | 0,79 |
| Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w | 1,39 |

4.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

| | |
|-------------------------------|----------|
| Projektowe obciążenie cieplne | 15,34 kW |
|-------------------------------|----------|

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

| | |
|---|--------------|
| Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, $Q_{W,nd}$ | 6847 kWh/rok |
|---|--------------|

5.1. Instalacja c.w.u.

| | |
|--|---------------|
| Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, $Q_{K,W}$ | 9677 kWh/rok |
| Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, $Q_{P,W}$ | 16404 kWh/rok |
| Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$ | 0,71 |
| Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w | 1,70 |

5.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

| | |
|--|---------|
| Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. | 5,21 kW |
|--|---------|

6. URZĄDZENIA POMOCNICZE

| Wspomagany system | Moc [W] | Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok] | Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok] |
|-------------------|---------|--|--|
| c.o. | 74,62 | 425 | 1276 |

7. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ**7.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

| | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m²rok)] | 138,79 | - | 27,53 | - | - | 166,32 |
| Udział [%] | 83,45 | - | 16,55 | - | - | 100,00 |

7.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

| | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m²rok)] | 176,56 | - | 38,91 | 1,71 | - | 217,17 |
| Udział [%] | 81,30 | - | 17,91 | 0,79 | - | 100,00 |

7.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

| | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-----------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Wartość [kWh/(m²rok)] | 245,67 | - | 65,95 | 5,13 | - | 316,75 |
| Udział [%] | 77,56 | - | 20,82 | 1,62 | - | 100,00 |

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 316,75 kWh/(m²rok)

7.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

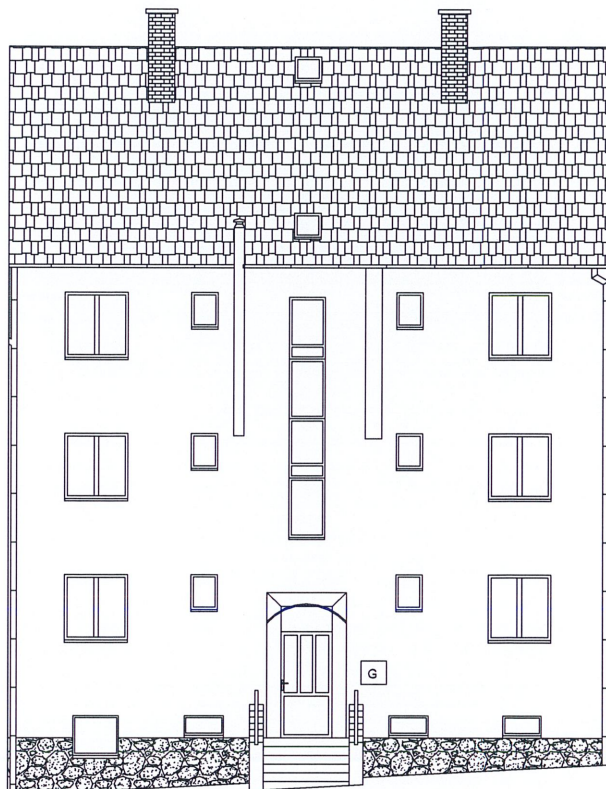
| Nośnik energii | Ogrzewanie i wentylacja | Chłodzenie | Ciepła woda | Urządzenia pomocnicze | Oświetlenie wbudowane | Suma |
|-------------------------------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| gaz ziemny (w = 1,1) | 114,39 | - | 26,72 | 0,00 | - | 141,11 |
| węgiel kamienny (w = 1,1) | 35,09 | - | 0,00 | 0,00 | - | 35,09 |
| energia elektryczna (w = 3,0) | 27,08 | - | 12,19 | 1,71 | - | 40,98 |

8. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

| | |
|---|-------------------------|
| Wskaźnik EP dla budynku projektowanego | 316,75 kWh/m²rok |
| Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021 | 65,00 kWh/m²rok |

ZAŁĄCZNIK 5

Dokumentacja techniczna budynku




Pracownia Projektowa
inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

"SIG"

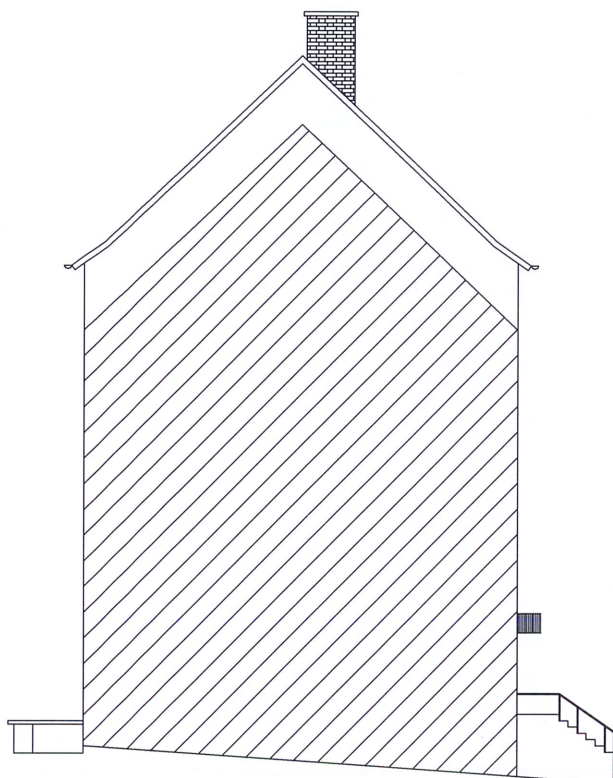
Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego
wielorodzinnego przy ul. Świdnickiej 55
w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu
ul. Świdnicka 55
58-303 Wałbrzych

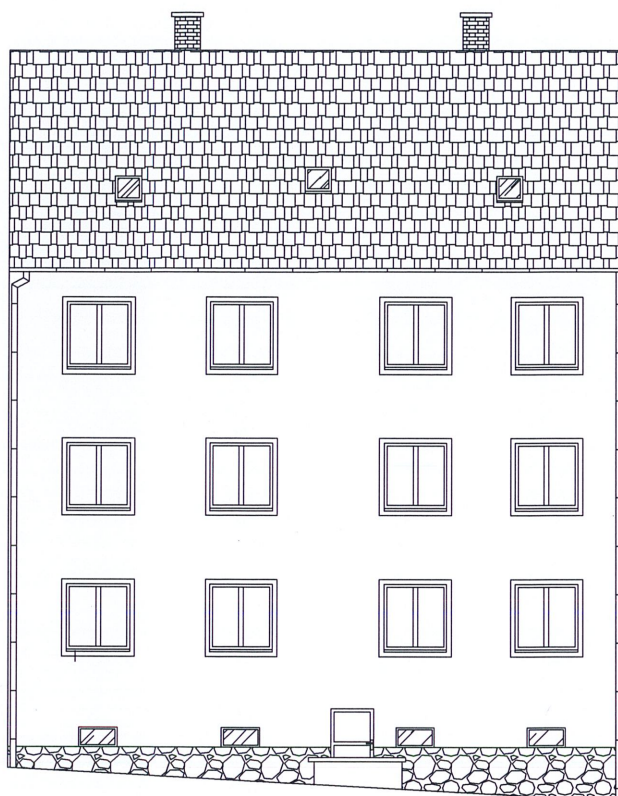
ELEWACJA FRONTOWA

| | Imię i nazwisko | Nr upraw. | Data | Podpis | Skala | 1:150 |
|-------------|----------------------------------|------------------------|------------|---|---------|-------|
| Projektant: | mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa | NBPG-V 7342/3/20/97 | 04.04.2022 |  | Nr rys. | 2 |
| Asystent: | | | | | Nr str. | 37 |
| Sprawdz. | | | | | | |

ŚCIANA SZCZYTOWA



ŚCIANA TYLNA



Pracownia Projektowa
inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

"SIG"

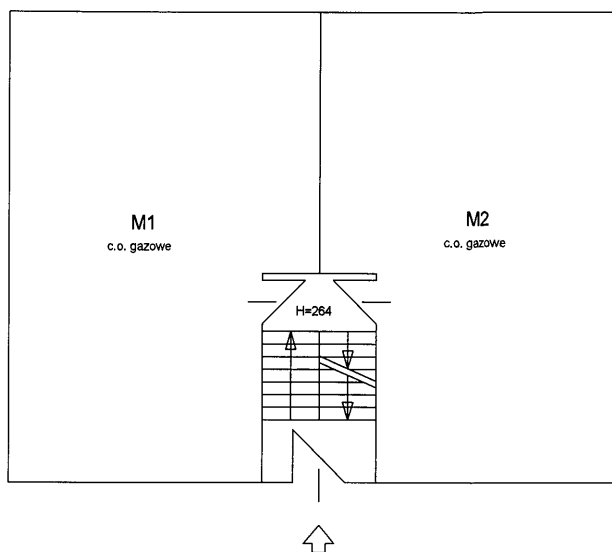
Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego
wielorodzinnego przy ul. Świdnickiej 55
w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu
ul. Świdnicka 55
58-303 Wałbrzych

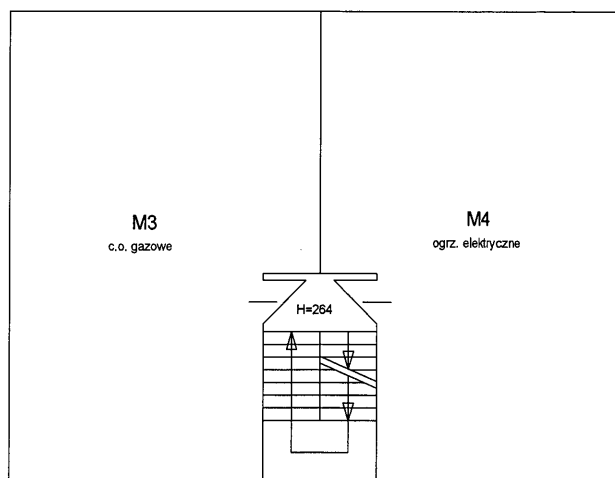
ELEWACJA TYLNA I SZCZYTOWA

| | Imię i nazwisko | Nr upraw. | Data | Podpis | | |
|-------------|----------------------------------|------------------------|------------|--------|---------|-------|
| Projektant: | mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa | NBPG-V 7342/3/20/97 | 04.04.2022 | | Skala | 1:150 |
| Asystent: | | | | | Nr rys. | 3 |
| Sprawdz. | | | | | Nr str. | 38 |

RZUT PARTERU



RZUT I PIĘTRA



Pracownia Projektowa
inż. Sławomir Ignatowicz
ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych

„SIG”

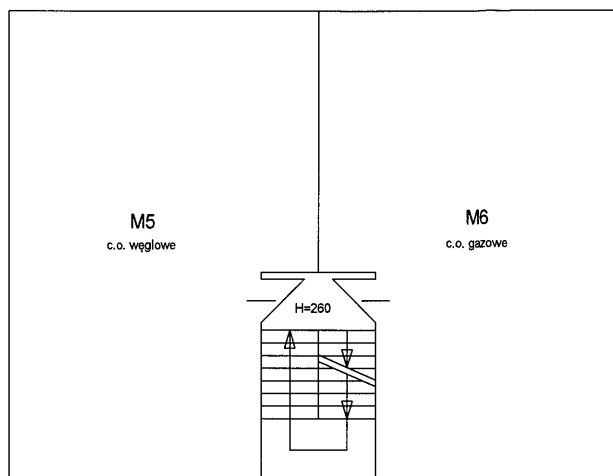
Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego
wielorodzinnego przy ul. Świdnickiej 55
w Wałbrzychu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu
ul. Świdnicka 55
58-303 Wałbrzych

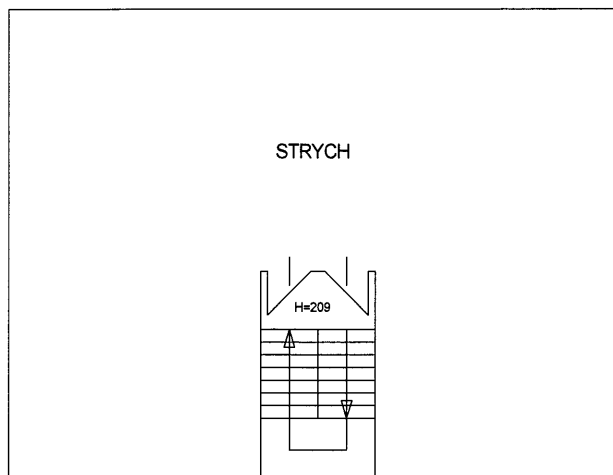
RZUT PARTERU I PIĘTRA I

| | Imię i nazwisko | Nr upraw. | Data | Podpis | | |
|-------------|----------------------------------|------------------------|------------|--------|---------|-------|
| Projektant: | mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa | NBPG-V 7342/3/20/97 | 04.04.2022 | | Skala | 1:150 |
| Asystent: | | | | | Nr rys. | 4 |
| Sprawdz. | | | | | Nr str. | 39 |

RZUT II PIĘTRA



RZUT PODDASZA



| | | | | | | |
|---|----------------------------------|------------------------|------------|---------------------------|---------|-------|
| Pracownia Projektowa inż. Sławomir Ignatowicz ul. Harcerska 23/2, 58-301 Wałbrzych | | | | "SIG" | | |
| Obiekt: Inwentaryzacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Świdnickiej 55 w Wałbrzychu ul. Świdnicka 55 58-303 Wałbrzych | | | | RZUT II PIĘTRA I PODDASZA | | |
| | Imię i nazwisko | Nr upraw. | Data | Podpis | | |
| Projektant: | mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa | NBPG-V 7342/3/20/97 | 04.04.2022 | | Skala | 1:150 |
| Asystent: | | | | | Nr rys. | 5 |
| Sprawdz. | | | | | Nr str. | 40 |